



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE  
LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

Intervención multidisciplinaria por telemedicina para mejorar resultados  
sanitarios en pacientes con insuficiencia cardíaca, Red Asistencial  
Ancash EsSalud, 2021

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

**AUTOR:**

Guillermo Alberto Arana Morales (ORCID: 0000-0003-2979-0088)

**ASESOR:**

Dr. Castillo Saavedra Erickson Félix (ORCID: 0000-0002-92797189)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de los servicios de salud /Políticas de los servicios de salud

CHIMBOTE - PERÚ

2021

### **Dedicatoria.**

A Dios, que en momentos difíciles me guía por el camino de la fe, la paciencia y la humildad.

A mi familia: a mi esposa, mi hijo, mi madre, mi padre, mi madre política, mis hermanos y sobrinos, que son la motivación para seguir superándome.

Guillermo Arana Morales

### **Agradecimiento.**

A los pacientes que participaron en el presente estudio, por su confianza y colaboración.

El autor.

## Índice de contenidos:

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.	15
3.2. Variables y operacionalización.	15
3.3. Población, criterios de selección, muestra, muestreo, unidad de análisis.	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	18
3.5. Procedimientos.	19
3.6. Método de análisis de datos.	20
3.7. Aspectos éticos.	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	51

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Características clínicas de los pacientes del programa de insuficiencia cardiaca.	22
Tabla 2. Hospitalizaciones antes y después de implementación de programa de intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca.	24
Tabla 3. Clase funcional NYHA antes y después de implementación de programa de intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca.	25
Tabla 4. Calidad de vida relacionada con la salud, Score de Kansas City antes y después de intervención.	26
Tabla 5. Estado de salud de pacientes con insuficiencia cardiaca antes y después de intervención según Score resumido de Kansas City.	27

## RESUMEN.

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar el efecto de la intervención multidisciplinaria por telemedicina para mejorar los resultados sanitarios en pacientes con insuficiencia cardiaca en la Red asistencial Ancash EsSalud. Se utilizó un diseño cuasi experimental con evaluación antes y después de la intervención. Se estudiaron 32 pacientes que aceptaron participar del estudio y cumplieron con los criterios de inclusión; se implementaron actividades de telemedicina en su seguimiento: a) teleconsulta médica de cardiología, b) tele monitoreo y tele orientación por enfermería, c) tele orientación de nutrición. Los resultados sanitarios evaluados fueron: frecuencia de hospitalización, clase funcional y calidad de vida relacionada a salud según cuestionario Kansas City. En los resultados se encontró una frecuencia de hospitalización previa a la intervención de 9.4% y de cero posteriormente, sin diferencia significativa ( $p= 0.083$ ); 28.1 % (9 pacientes) estuvieron en clase funcional III antes de la intervención y este porcentaje se redujo a 15.6%(5), siendo la diferencia significativa ( $p= 0.025$ ); el score resumido general Kansas City fue de 65.88 antes y 69.59 después, con diferencia significativa ( $p= 0.006$ ). Se concluye que una intervención multidisciplinaria con telemedicina mejoró los resultados sanitarios de los pacientes con insuficiencia cardiaca.

Palabras clave: Insuficiencia cardiaca, telemedicina, intervención.

## **ABSTRACT.**

The main objective of this study is to determine the effect of multidisciplinary telemedicine intervention to improve health outcomes in patients with heart failure in the Ancash EsSalud Healthcare Network. A quasi-experimental design with evaluation before and after intervention was used. We studied 32 patients who agreed to participate and fulfilled inclusion criteria; telemedicine activities were implemented in their follow-up: a) cardiology medical teleconsultation, b) tele-monitoring and tele-orientation by nurses, c) tele-orientation of nutrition. The health outcomes evaluated were: frequency of hospitalization, functional class and health-related quality of life according to Kansas City questionnaire. In the results, a frequency of hospitalization prior to intervention of 9.4% and zero afterward was found, without significant difference ( $p=0.083$ ); 28.1% (9 patients) were in functional class III before the intervention and this percentage was reduced to 15.6% (5), the difference being significant ( $p=0.025$ ); the overall Kansas City summary score was 65.88 before and 69.59 after with a significant difference ( $p=0.006$ ). It is concluded that a multidisciplinary intervention with telemedicine improved the health outcomes of patients with heart failure.

Keywords: Heart failure, telemedicine, intervention.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

La insuficiencia cardíaca (IC) tiene un gran impacto epidemiológico no solo por su alta morbilidad y mortalidad, también el alto costo en servicios hospitalarios, estimado en 108 billones de dólares por año por el banco mundial (Cook et al., 2014; Kurmani & Squire, 2017). Un estudio en Argentina estimó un costo promedio de 8071 dólares por cada hospitalización de un paciente con insuficiencia cardíaca (Augustovski et al., 2017).

En las pasadas décadas, la prevalencia de insuficiencia cardíaca se ha incrementado sobre todo en los ancianos, este aumento está relacionado a la mayor expectativa de vida y supervivencia de pacientes con cardiopatía (Orso et al., 2017). En Estados Unidos se estima 5.7 millones de pacientes con insuficiencia cardíaca y 870 000 casos nuevos cada año (Ziaeeian y Fonarow, 2016).

Las tasas de hospitalización por reagudizaciones y readmisiones luego del alta se han incrementado los últimos años constituyendo un verdadero problema de salud pública con sobrecarga de los servicios de salud (Orso et al., 2017). Según datos del Programa Federal de Seguro Médico de Estados Unidos (MEDICARE), la tasa aproximada de readmisiones a 30 días después del alta es de 25% y el objetivo de las intervenciones es reducirla a menos del 9% (Gupta y Fonarow, 2018).

Aproximadamente, 24% de los pacientes con insuficiencia cardíaca tiene al menos una hospitalización por reagudización en un periodo de un año y los principales predictores de reingreso son: avanzada edad, hospitalización previa por insuficiencia cardíaca, presencia de edema, baja presión sistólica y baja tasa de filtración glomerular (Voors et al., 2017).

A pesar de contar con fármacos y dispositivos con fuerte evidencia en el tratamiento de insuficiencia cardíaca, en registros clínicos se evidencia un porcentaje importante de pacientes que no recibe estos medicamentos (Falta de adherencia a guías de práctica clínica). Como ejemplo el estudio The CHAMP-HF Registry realizado en Estados Unidos encontró que un 27% de pacientes no tomaban un bloqueador del sistema renina angiotensina, 33% no recibía un beta bloqueador y 67% no recibía un

bloqueador de mineralocorticoides y cuando estos medicamentos fueron prescritos sólo un pequeño porcentaje recibió la dosis meta de beta bloqueadores o de antagonistas del sistema renina angiotensina (Greene et al., 2018).

Un estudio realizado en el Perú en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos por emergencia en un hospital de tercer nivel de atención, encuentra también una alta frecuencia de hospitalizaciones y una baja adherencia de los medicamentos prescritos (Pariona et al., 2017)

Los resultados previamente descritos justifican la necesidad de implementación de programas de intervención, educación y seguimiento en los pacientes con insuficiencia cardiaca destinados a prevenir hospitalizaciones y readmisiones.

Los programas de manejo de insuficiencia cardiaca fueron propuestos y desarrollados para un enfoque más coordinado de cuidado posterior al alta hospitalaria con el objetivo fundamental de reducir la readmisión hospitalaria. En la actualidad existen variedad de enfoques de manejo multidisciplinario, con actividades diversas que incluyen consulta presencial, visita domiciliaria, educación y promoción de salud. Estos enfoques están asociados a reducción de readmisiones hospitalarias y mortalidad(Healy et al., 2019). Como ejemplo, una intervención logró reducir las readmisiones de 25.6% a 17.6% (Di Palo et al., 2017).

La enfermedad por nuevo coronavirus ( Covid-19) ha afectado a millones de personas y ha generado un impacto social, económico y psicológico, alterando el orden global (*Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, s. f.). La gran cantidad de pacientes que requieren hospitalización y cuidados intensivos, han llevado a una gran sobrecarga de los servicios de salud y han forzado a las autoridades de salud y a los profesionales de salud a adaptarse rápidamente a este desafío.

Esta adaptación de los servicios de salud no sólo se ha realizado para optimizar y ampliar la infraestructura para los pacientes con Covid-19, también estrategias para la atención de los pacientes con enfermedades crónicas como la insuficiencia cardiaca

tratando de mantener el aislamiento domiciliario y el cumplimiento de protocolos sanitarios.

En el contexto de la pandemia, la telemedicina y particularmente la tele o video consulta ha sido promovida y ampliada para reducir el riesgo de transmisión del virus y mantener la atención y control de los pacientes con enfermedades crónicas. Las mejoras tecnológicas de telemedicina combinadas con Internet de alta velocidad y la difusión masiva de teléfonos inteligentes hacen posible aplicar esta modalidad de atención (Ohannessian et al., 2020).

Durante la pandemia, muchos países desarrollaron inmediatamente programas de telemedicina apoyados en las tecnologías de información disponibles. Un estudio realizado en Colombia describe un alto nivel de ejecución de teleconsultas programadas y alto nivel de resolutivez, así como altos niveles de aceptación por los pacientes, médicos y entidades prestadoras de los servicios de salud (Márquez, 2020).

El Ministerio de Salud y EsSalud contaban con normativas de teleconsulta previamente a la pandemia; pero, durante el último año se ha potenciado su implementación para la atención de pacientes con infección COVID, así como para otras enfermedades, fundamentalmente para el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas.

En EsSalud, el modelo de atención actual de los pacientes crónicos referidos a especialidades es solo de atención individual (remota y/o presencial) de acuerdo a reserva de cita por llamada telefónica (EsSalud en línea). No existe un programa de atención multidisciplinario y de seguimiento que garantice las citas oportunas con los profesionales y educación sanitaria. Este modelo trae como consecuencia la falta de oportunidad de citas, falta de educación sanitaria y autocuidado de los pacientes, falta de adherencia al tratamiento y falta de seguimiento para evaluación de metas de medicación.

La presente investigación es relevante porque permite conocer el efecto de un cambio organizacional en el proceso de atención a los pacientes con insuficiencia cardiaca, traducido en la implementación de un programa multidisciplinario por telemedicina que permitirá atención oportuna por médico cardiólogo, optimización de tratamiento de

acuerdo a guías de práctica clínica, seguimiento y educación sanitaria (teleorientación) por enfermería y teleconsulta nutricional; en la reducción de hospitalizaciones e ingresos por emergencia, mejoría de clase funcional y la calidad de vida relacionada con la salud.

Este estudio permite obtener conocimientos para realizar retroalimentación dirigida a mejorar el programa y servir como modelo para aplicarlo en otros establecimientos o redes asistenciales.

En base a lo planteado nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál es el efecto de una intervención multidisciplinaria por telemedicina en la mejora de resultados sanitarios en pacientes con Insuficiencia cardiaca en la Red Asistencial Ancash EsSalud?

La hipótesis planeada para el problema es la siguiente:

Ha: Un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca mejora los resultados sanitarios del servicio en la Red Asistencial Ancash EsSalud.

H0: Un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca no mejora los resultados sanitarios del servicio en la Red Asistencial Ancash EsSalud.

Se plantea el siguiente objetivo general:

Evaluar el efecto de la implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina para mejorar los resultados sanitarios en pacientes con Insuficiencia cardiaca en la Red Asistencial Ancash EsSalud.

Como objetivos específicos:

Identificar las características clínicas de los pacientes del programa de insuficiencia cardiaca.

Establecer diferencia significativa en la frecuencia de hospitalización e ingresos por emergencia antes y después de la implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca

Establecer diferencia significativa en la clase funcional antes y después de la implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca.

Establecer diferencia significativa en la calidad de vida relacionada con la salud antes y después de la implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca.

## II. MARCO TEÓRICO.

A continuación, se describen investigaciones internacionales en relación a diferentes estrategias de los programas de insuficiencia cardiaca.

Las unidades de insuficiencia cardiaca fueron propuestas inicialmente para brindar un cuidado posterior al alta del paciente con reagudización y evitar readmisiones hospitalarias. Estas unidades requieren un enfoque multidisciplinario que incluye un servicio de cardiología con diferentes subespecialidades, en coordinación con centros de atención primaria. Muchas de estas unidades o programas se enfocan en los pacientes críticos, descuidando el cuidado de los pacientes más estables. Deben enfocarse en seguimiento a los pacientes, aún los estables, aplicación de terapias probadas, educación y facilitar la rápida atención en caso de deterioro clínico (Healy et al., 2019).

Un estudio evaluó la aplicación de “American College of Cardiology (ACC) Patient Navigator Program”, una iniciativa basada en un enfoque de equipo profesional para mantener estables a los pacientes de alta hospitalaria por el diagnóstico de insuficiencia cardiaca e infarto de miocardio. El equipo que brindó la intervención estuvo conformado por una enfermera y un farmacéutico clínico para el seguimiento, educación y continuidad de tratamientos basados en evidencia. Las readmisiones a 30 días fueron 17.6% para el grupo en el que se aplicó el programa y 25.6% para los de control habitual en centro médico (Di Palo et al., 2017).

Las unidades de insuficiencia cardiaca generalmente se enfocan en pacientes detectados en la consulta externa; pero, la presión por el incremento de readmisiones hospitalarias, ha migrado el interés en la transición del manejo de la fase aguda a la fase posterior al alta del paciente, con equipos multidisciplinarios centrados en el paciente para asegurar la continuidad del tratamiento, demostrando reducción de las readmisiones (Comín-Colet et al., 2016).

Una revisión sistemática fue desarrollada con el objetivo de evaluar el efecto en la mortalidad y readmisiones producidas por los programas de insuficiencia cardiaca, e identificar sus componentes y factores de éxito. Se seleccionó 66 ensayos clínicos con un total de 13535 pacientes evaluados. Encontró reducción significativa de mortalidad

y readmisiones. Entre los factores asociados al éxito del programa encontró mayor uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueadores de la angiotensina II, un mayor número de miembros del equipo de intervención, cardiólogos y enfermeras especializados en falla cardíaca, protocolo de manejo educativo y autocuidado, respuesta rápida de cuidados de salud, intervención psicosocial y coordinación profesional (Oyanguren et al., 2016).

La Sociedad Española de Cardiología publicó un consenso sobre los estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca, con el objetivo de establecer el cumplimiento de requerimientos mínimos que deben tener estas unidades en relación a infraestructura, recursos humanos, equipamiento, actividades, procesos, sistemas de información e indicadores. Se concluye que el manejo de los pacientes con insuficiencia cardíaca requiere un cambio organizativo para su adecuada atención. Esta organización de la asistencia a los pacientes debe basarse en la integración de los distintos niveles de atención (primaria, especializada, institutos), contar con los profesionales con formación académica acreditada y experiencia, equipamiento adecuado, procesos de atención de acuerdo a la evidencia científica vigente y sistemas de información que permita el registro de todos los datos clínico, exámenes y tratamiento del paciente, así como su integración con plataformas de auditoría e investigación (Anguita et al, 2016).

Un estudio describe el programa Manejo de la Insuficiencia Cardíaca en Cardiología y Atención Primaria (MICCAP ), programa que se implementó en España con el objetivo de optimizar el manejo unificado de los pacientes con insuficiencia cardíaca entre centros de primer nivel y cardiología, a través de optimizar la coordinación entre ambos niveles asistenciales y la educación médica continua, mejorando las habilidades diagnósticas y terapéuticas de los médicos de atención primaria en el tema de insuficiencia cardíaca. El programa MICCAP está impulsando la mejora asistencial, trabajando conjuntamente cardiólogos y médicos de atención primaria de una forma individualizada en cada área del manejo de los pacientes. MICCAP representa un interés por el desarrollo profesional continuo, a través de actividades educativas presenciales, actividades online y materiales educativos de utilidad en la práctica médica (Barrios et al., 2018).

La integración entre atención primaria y especializada es fundamental en un programa de insuficiencia cardiaca con integración de los registros de historias clínicas, fortalecimiento de la educación y las recomendaciones dietéticas, incremento de las tasas de vacunación para influenza y neumococo; así como mejor comunicación entre médicos de cada nivel a través de medios electrónicos como videollamadas o sesiones clínicas conjuntas (Bagudá y Jiménez, 2018).

Una investigación realizada en Colombia evalúa el efecto de un programa multidisciplinario de insuficiencia cardiaca con atención presencial en la clase funcional, ingresos a emergencia y readmisiones hospitalarias de los pacientes de un centro cardiológico de referencia. El programa contó con atenciones de cardiología, enfermería, psicología y rehabilitación. Luego de doce meses de seguimiento se evidenció un incremento significativo de la fracción de eyección, incremento de la clase funcional, disminución de los ingresos por emergencia y reducción de las hospitalizaciones (Saldarriaga et al., 2016).

Otro enfoque muy útil es el de hospital de día, unidades especializadas y equipadas fuera del servicio de emergencia para tratamiento parenteral durante horas, estabilizar al paciente y evitar hospitalizaciones. En relación a esta estrategia un estudio evalúa la eficacia de un programa de tratamiento intravenoso ambulatorio para disminuir hospitalizaciones, disminuir la mortalidad y los costos por atención médica. Solo se registraron cinco readmisiones dentro de los 30 días durante 12 meses del estudio; sin embargo, ninguna de estas hospitalizaciones fue relacionada a falla cardiaca aguda. La tasa de mortalidad del programa fue del 3%. Ningún paciente sometido a infusiones requirió una visita a emergencia u hospitalización (Zuzarte et al., 2018) .

Es importante la evaluación en los pacientes con insuficiencia cardiaca la adherencia a recomendaciones de autocuidado como baja ingesta de sodio, ejercicio regular y monitorización del peso. Un estudio realizado en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en un centro de referencia de Etiopía encontró que sólo 22.3% de los pacientes tenían adherencia a recomendaciones de autocuidado y la adherencia estuvo asociada al sexo masculino, al buen entendimiento de la enfermedad y no presentar comorbilidades (Seid et al., 2019).

Habilidades en autocuidado son muy importantes en el manejo de la insuficiencia cardiaca. Un estudio realizado en China evaluó el efecto de un programa educativo estructurado en el autocuidado y readmisiones hospitalarias de pacientes con insuficiencia cardiaca. Encontró mejoría de los scores de adherencia, modificaciones dietéticas, soporte social y control de síntomas. Las readmisiones fueron menores en el grupo de intervención (10.4%) que el grupo control (27.1%) (Cui et al., 2019).

Una investigación cuasi experimental evaluó el efecto de un programa educativo individualizado por teléfono a cargo de enfermería en las conductas de autocuidado, índices biológicos de función cardiaca y depresión. Encontró que la intervención educativa incrementó significativamente el score de conductas de autocuidado, disminuyó el nivel de N-terminal pro- péptido natriurético cerebral, mejoró la fracción de eyección y disminuyó los scores de depresión (Moon et al., 2018).

Un ensayo clínico aleatorio realizado en Brasil estudió la efectividad de una intervención conductual y el seguimiento telefónico posterior al alta hospitalaria de pacientes con insuficiencia cardiaca, en la adherencia terapéutica, la rehospitalización y la mortalidad. Se realizó una selección aleatoria de los pacientes en dos grupos y uno de ellos recibió una intervención con una guía específica con llamadas telefónicas desde los 7 a 30 días posteriores al alta. Los temas educativos brindados se fundamentaron en las guías de manejo de insuficiencia cardiaca de la Sociedad Brasileira de Cardiología con aspectos como conocimiento de la enfermedad, tratamiento farmacológico, restricción de sodio y agua, necesidad de control de peso y conocimiento de signos o síntomas de alarma. El estudio demostró una mayor adherencia farmacológica y no farmacológica en el grupo de intervención, así como menos re hospitalizaciones y muertes (Oscalices et al., 2019).

Un ensayo clínico aleatorio realizado en Estados Unidos estudió el efecto de una intervención a través de un programa de doce semanas de entrenamiento realizado por teléfono en pacientes con alta hospitalaria por insuficiencia cardiaca de Hospitales rurales. Se seleccionó aleatoriamente a los pacientes en un grupo al que se realizó la intervención y un grupo control con manejo convencional. La intervención comprendió dos fases: Una sesión informativa en el hospital y luego sesiones de refuerzo entregadas por teléfono dos veces por semana durante dos semanas y luego una vez

por semana las siguientes 10 semanas, con una duración de 45 a 50 minutos, con contenidos sobre autocuidado. El estudio demostró mayor adherencia a guías de autocuidado en el grupo de intervención, pero contrariamente a lo esperado, las readmisiones fueron significativamente mayores en el grupo de intervención (Young et al., 2016).

También se ha estudiado técnicas de educación y seguimiento con aplicativos de Smartphone. Un ensayo clínico evaluó una intervención personalizada utilizando dos aplicativos: a) un dispositivo mHealth y su respectivo aplicativo para monitorizar la actividad física de los pacientes y b) el aplicativo Duke Pillbox tanto para brindar educación sobre habilidades de medicación y monitorizar de la adherencia. Se seleccionó aleatoriamente a dos grupos, uno recibió la intervención con los aplicativos y el grupo control el manejo convencional del hospital. El estudio demostró mejorar la adherencia farmacológica y la actividad física en los pacientes del grupo de intervención (Sharma et al., 2019).

Un ensayo clínico aleatorio evaluó el efecto de un programa educativo basado en una adaptación del modelo de Roy en la calidad de vida de pacientes con insuficiencia cardiaca. Basado en este modelo las enfermeras determinan conductas mal adaptativas a través de entrevistas y subsecuentemente aplican un programa educativo preciso y un programa de cuidado para optimizar el tratamiento del paciente. La intervención mejoró de manera significativa las dimensiones psicológicas, función, dependencia y el score total evaluado con el modelo (Mansouri et al., 2019).

El cuidador familiar juega un rol importante en el autocuidado y apoyo social del paciente con insuficiencia cardiaca. En relación a este tema un estudio descriptivo tuvo como objetivo determinar las competencias de los cuidadores familiares en la atención de pacientes con insuficiencia cardiaca. El nivel de competencia global para el cuidado en el hogar de los pacientes con insuficiencia cardiaca fue medio y alto, demostrando que los cuidadores tienen conocimientos y habilidades para guiar el cuidado del paciente, ayudar a mantener adherencia a fármacos e identificar posibles complicaciones (Saldaña et al., 2017).

Un programa de insuficiencia cardiaca también contempla la evaluación y educación nutricional.

A pesar de la importancia aceptada relacionada de la nutrición con la progresión o la mejoría de la enfermedad cardiovascular, existe poca investigación de intervenciones nutricionales en insuficiencia cardiaca. Los estudios publicados aún con muestras pequeñas muestran beneficios de la dieta DASH. Se sugiere que es necesario investigaciones clínicas bien diseñadas de estas intervenciones nutricionales en insuficiencia cardiaca (Kerley, 2018).

Una revisión sistemática evaluó el efecto de la dieta mediterránea y DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) en la prevención y disminución de la progresión de la insuficiencia cardiaca. El estudio demostró que ambas dietas reducen la incidencia de insuficiencia cardiaca y reducción del deterioro de la enfermedad (Sanches Machado d'Almeida et al., 2018).

Un ensayo clínico aleatorio se realizó con el objetivo de determinar si el asesoramiento nutricional más suplementos puede mejorar el estado nutricional, reducir la mortalidad y la frecuencia de hospitalizaciones en pacientes con insuficiencia cardiaca. Se obtuvo una muestra de 76 pacientes divididos en dos grupos, uno que recibió asesoramiento nutricional más suplementos por 12 semanas y otro que recibió el tratamiento habitual. A 9 meses de seguimiento el grupo de intervención mejoró su estado nutricional en relación al estado basal, en tanto el grupo control no mostró ningún cambio. La mortalidad y la frecuencia de hospitalizaciones no mostraron diferencias significativas entre los dos grupos (Guerra-Sánchez et al., 2020).

Los aspectos psicológicos son también importantes en la evolución de los pacientes con insuficiencia cardiaca. Un estudio evaluó el nivel de ansiedad y depresión en la evolución de pacientes con insuficiencia cardiaca. Se encontró que la ansiedad y la depresión se asociaron a deterioro de la calidad de vida y en la clase funcional (Figueiredo et al., 2019).

Investigaciones a nivel nacional.

Un estudio realizado en el instituto cardiovascular de EsSalud Perú demuestra asociación entre adherencia al tratamiento y calidad de vida en pacientes con falla cardiaca crónica (Huamán, 2019).

Un estudio observacional desarrollado en el Instituto Cardiovascular de EsSalud Perú evaluó la evolución clínica y la calidad de vida de pacientes en seguimiento ambulatorio en una unidad de insuficiencia cardiaca. Encontró que la atención de pacientes en una unidad especializada multidisciplinaria influye positivamente en su mejoría clínica y en la calidad de vida (Alarco y col, 2015).

Las definiciones conceptuales de las variables estudiadas son las siguientes:

Intervención multidisciplinaria por telemedicina para pacientes con insuficiencia cardiaca (IC), son actividades de asistencia en salud realizadas por diferentes profesionales como médicos cardiólogos, enfermeras, nutricionistas, psicólogos, para un manejo integral de los pacientes. Estas actividades son realizadas por unidades o programas de insuficiencia cardiaca, definidas como servicios funcionales que se han desarrollado para sistematizar el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento clínico de los pacientes con IC (Anguita et al, 2016). En la actualidad existen variedad de enfoques de manejo multidisciplinario, con actividades diversas que incluyen consulta presencial, teleconsulta, visita domiciliaria, rehabilitación cardiaca presencial, telemonitoreo, educación y promoción de salud. (Anguita et al., 2016; Healy et al., 2019). En relación a concepto de telemedicina, es la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación prestados por personal de salud utilizando tecnologías de información y comunicación (TIC) (EsSalud, 2020). En este concepto están incluidas actividades como teleconsulta, telemonitoreo (seguimiento a distancia de parámetros clínicos o de laboratorio) y tele orientación (consejería a distancia con fines de promoción de salud). La normativa de telemedicina en pacientes con enfermedad crónica en Essalud (2020) señala que los beneficiarios de este servicio son los asegurados con enfermedad crónica o continuadores, que requieran atención de salud y no cuenten con acceso oportuno a los servicios debido a factores como aislamiento social o domiciliario. Según esta normativa los profesionales que pueden participar son médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, obstetricas, psicólogos, nutricionistas, asistentes sociales que puedan acceder en el establecimiento o en sus domicilios a sistemas

informáticos que aseguren privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos de los usuarios.

En nuestro estudio las actividades que se realizan en la intervención son: a) teleconsulta de cardiología, b) telemonitoreo y tele orientación de enfermería, c) tele orientación nutricional.

Resultados sanitarios del servicio (outcomes research), son el conjunto de indicadores de un servicio sanitario que se emplean para la evaluación y comparación de desempeño. Entre los indicadores de resultados que más se utilizan, están los referidos a mortalidad, hospitalizaciones, ingresos por emergencia, clase funcional, calidad de vida y costos. La obtención de indicadores de resultados a partir de sistemas de información sanitarios es fundamental en la evaluación de un programa sanitario (Anguita et al, 2016). En nuestro estudio los indicadores que evaluaremos son: a) hospitalizaciones e ingresos por emergencia por reagudización de insuficiencia cardiaca, b) clase funcional según escala de NYHA (New York Heart Association) y c) calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Las hospitalizaciones e ingresos por emergencia por insuficiencia cardiaca se producen por reagudización o descompensación ocasionada por diferentes factores como falta de adherencia al tratamiento farmacológico o no farmacológico, infecciones o arritmias (Ponikowsky et al, 2016).

La clase funcional según NYHA es usada para describir la severidad de los síntomas y la tolerancia al ejercicio (Dumitru, 2021). Las clases son las siguientes:

Clase I: Actividad física sin limitaciones.

Clase II: Leve limitación de actividad física. Paciente presenta disnea, fatiga o palpitaciones al correr, caminar rápido o subir escaleras.

Clase III: Marcada limitación de actividad física. Paciente presenta síntomas a pequeños esfuerzos como comer, dar pocos pasos.

Clase IV: Incapacidad de realizar alguna actividad sin presentar síntomas. Paciente con síntomas en reposo (Dumitru, 2021).

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) definida como la Información directa desde la perspectiva del propio paciente de cómo la ICC le afecta en su

percepción de bienestar y en el desarrollo de sus actividades diarias. (Comín-Colet,2011). Existen diversos instrumentos para evaluar la calidad de vida relacionada a salud, en nuestro estudio utilizamos el cuestionario Kansas City Cardiomyopathy.

Intervención multidisciplinaria por telemedicina y resultados sanitarios en pacientes con insuficiencia cardiaca. Existen variedad de intervenciones multidisciplinarias para mejorar los resultados sanitarios de los pacientes con insuficiencia cardiaca, la mayoría con consulta presencial, rehabilitación cardiaca y algunas con el uso de teleconsulta o telemonitoreo para optimizar medicación y realizar educación sanitaria. Estas intervenciones están asociadas a mejor calidad de vida, clase funcional y a reducción de mortalidad o readmisiones hospitalarias.(Cui et al., 2019; Mansouri et al., 2019; Saldarriaga et al., 2016).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación.**

Tipo de estudio: Enfoque cuantitativo al utilizar datos numéricos para la descripción y análisis del estudio, prospectivo al obtenerse resultados en fecha posterior a aprobación del proyecto, longitudinal al realizar un seguimiento a los pacientes de la muestra evaluando los resultados sanitarios posteriores a la intervención, aplicativo al utilizar conocimientos previos para resolver un problema práctico de la realidad sanitaria (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.4)

Diseño: Cuasi experimental al aplicar una intervención a un único grupo sin contar con un control. La falta de control no fue posible por motivos éticos para no privar a los pacientes de los beneficios de la intervención (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.136).

#### **3.2. Variables y operacionalización**

##### **Variables:**

**Independiente:** Intervención multidisciplinaria por telemedicina.

##### **Definición conceptual:**

Las unidades de IC (UIC) son servicios funcionales que se han desarrollado para sistematizar el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento clínico de los pacientes con IC (Anguita et al, 2016).

##### **Definición operacional:**

Es un programa desarrollado en la red asistencial Ancash para atención multidisciplinaria por telemedicina a pacientes con insuficiencia cardiaca. El programa se ha estructurado para realizar las siguientes actividades: teleconsulta por cardiología 1 vez por mes, telemonitoreo y tele orientación de enfermería 1 vez cada 15 días y tele orientación de nutrición 1 vez por mes.

## **Dependiente: Resultados sanitarios del servicio.**

### **Definición conceptual**

Conjunto de indicadores de un servicio sanitario que se emplea para la comparación de desempeño. Entre los indicadores de resultados que más se utilizan, están los referidos a mortalidad y reingresos, calidad de vida (Anguita et al 2016).

### **Definición operacional:**

Resultados sanitarios del servicio:

### **Resultados sanitarios a evaluar:**

- Hospitalizaciones e ingresos por emergencia:

Hospitalizaciones e ingresos por emergencia por reagudización de insuficiencia cardiaca en los últimos tres meses.

- Clase funcional: Capacidad para realizar ejercicio según escala NYHA (New York Heart Association).
- Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS): Información directa desde la perspectiva del propio paciente de cómo la IC le afecta en su percepción de bienestar y en el desarrollo de sus actividades diarias. (Comín-Colet,2011, p)

### **Indicadores:**

Implementación de actividades de programa

Frecuencia de hospitalización en últimos 3 meses.

Clase funcional según NYHA

Score de calidad de vida relacionada con la salud según escala KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire).

### **3.3. Población, criterios de selección, muestra, muestreo, unidad de análisis.**

**Población muestral:** Población delimitada, accesible a evaluar (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.174). El total de pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos ambulatoriamente en consultorio de cardiología de la red asistencial Ancash durante los dos últimos años. Se obtuvo el listado de pacientes con insuficiencia cardiaca del sistema explotación de datos del EsSi (EsSalud sistema de salud inteligente) que corresponde a 72 pacientes.

#### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca que aceptaron participar en el estudio

#### **Criterios de exclusión:**

Pacientes con comorbilidad que deterioren la calidad de vida del paciente: Cáncer avanzado, fibrosis pulmonar severa, infarto cerebral con secuelas severas.

**Muestra:** Al ser una población muestral pequeña se incluyó a todos los pacientes que pudieron ser contactados telefónicamente, aceptado participar del estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión, se estimó en 30 pacientes.

**Tipo de muestreo:** No aleatorio, no probabilístico, por conveniencia, bola de nieve. La muestra fue completada al incorporar progresivamente pacientes que aceptaron participar y aprobaron el consentimiento informado, hasta completar la muestra.

**Unidad de análisis:** Denominados también casos o elementos, son los participantes en el estudio (Hernández, Fernández, Baptista, 2010, p.172). En nuestro estudio pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el consultorio de cardiología del hospital III EsSalud de la red asistencial Ancash.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Observación: Se utilizó como técnicas, la observación para obtener datos de registros médicos, como interrogatorio a los pacientes; como instrumento utilizamos la ficha de recolección de datos (anexo 2).

Se obtuvo los datos por interrogatorio a los pacientes durante teleconsulta y revisando la historia clínica EsSI. Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos.

Encuesta: Se utilizó esta técnica para evaluar la calidad de vida y como instrumento el cuestionario Kansas City (KCCQ-12), un cuestionario específico para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca. Este cuestionario evalúa los dominios de limitación física, dominio de frecuencia de síntomas, dominio de calidad de vida y de limitación social; además de un score resumido general. Este score permite predecir las readmisiones por insuficiencia cardíaca a 30 días y ha sido traducido y evaluada su confiabilidad para su uso en poblaciones de idioma español (Comín-Colet et al., 2011; Dai et al., 2016; Spertus et al., 2020; Spertus y Jones, 2015). Al tener estudios de confiabilidad no requirió repetir este análisis.

Todos los scores de cada dominio y el score general son categorizados de 0 a 100 y resumidos en rangos de 25 puntos donde representan el estado de salud como sigue: 0 a 25 muy pobre a pobre, 25 a 49 pobre a regular, 50 a 74 regular a bueno y 75 a 100 bueno a excelente (Spertus et al., 2020) (Anexo3).

Este cuestionario fue validado por tres jueces expertos con especialidad médica y grado de magíster (Anexo 4) y los datos de la evaluación procesados por la metodología V de Aiken con un valor de 1 (Anexo 5).

### **3.5. Procedimientos.**

Se presentó el proyecto a oficina de capacitación de la Red Asistencial Ancash para evaluación del comité de ética del Hospital III EsSalud Chimbote y resolución de autorización para ejecución del proyecto.

Con la lista de pacientes se procedió a llamarlos, informarles su inclusión en el programa de insuficiencia cardiaca y obtener el consentimiento informado para participar en el estudio.

En la primera consulta, en los pacientes que dieron el consentimiento informado, se procedió a registrar sus datos demográficos, aspectos clínicos de la insuficiencia cardiaca, clase funcional y aplicar el cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12).

También en historia EsSI se procedió a evaluar en cada paciente el número de ingresos a emergencia u hospitalización en los últimos tres meses.

Desde la primera evaluación se procedió a aplicar la intervención multidisciplinaria por teleconsulta que consiste en:

Citas automáticas de seguimiento sin requerimiento o solicitud de paciente.

Teleconsulta por cardiología 1 vez por mes. Se evaluó al paciente por video llamada. Por anamnesis se evaluó síntomas del paciente, clase funcional, peso de paciente. Por inspección, por video se evaluó presencia de edemas. Se ajustó dosis de fármacos tratando de llegar a las dosis máximas recomendadas y toleradas de beta bloqueadores, Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de angiotensina y bloqueadores de la aldosterona. Se brindó educación sobre naturaleza de la enfermedad e importancia de adherencia al tratamiento.

Telemonitoreo y tele orientación de enfermería cada 15 días. Evaluación clínica por llamada telefónica, monitoreo de peso diario de paciente, educación sanitaria sobre autocuidado y adherencia a terapia.

Tele orientación de nutrición 1 vez por mes. Evaluación de régimen de alimentación actual y educación sanitaria para optimizarla.

Luego de dos meses de aplicación de la intervención se volvió a aplicar el cuestionario KCCQ-12, registrar la clase funcional y los ingresos a emergencia u hospitalización en los últimos dos meses.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se describieron en primer lugar las características demográficas y clínicas de los pacientes estudiados como edad, sexo, etiología de la insuficiencia cardiaca, fracción de eyección y clasificación según la fracción de eyección. Para estos datos se utilizaron medidas descriptivas como promedio o frecuencia según el tipo de variable.

Posteriormente se describió la clase funcional antes y después de la intervención, utilizando como medidas descriptivas frecuencia y porcentaje.

Se describió luego las hospitalizaciones e ingresos por emergencia 3 meses previos a la aplicación del programa y 2 meses después del mismo utilizando frecuencia y porcentaje de pacientes.

Se describió la calidad de vida relacionada con la salud antes y después de la intervención, tanto en el score por cada dimensión, como el score resumido general utilizando como medidas descriptivas promedio y desviación estándar.

Finalmente se describió el estado de salud de los pacientes con insuficiencia cardiaca según el score resumido del cuestionario Kansas City antes y después de intervención.

Las pruebas estadísticas para el análisis inferencial se utilizaron en función de la normalidad de los datos para aplicar una prueba paramétrica o no paramétrica.

Los datos se ingresaron a través de google form y luego consolidados en Excel, posteriormente migrados al programa IBM Statistical Package SPSS versión 26.0 (IBM Corp), donde se procesaron para obtener las estadísticas descriptivas e inferenciales.

### **3.7. Aspectos éticos.**

Es estudio siguió todos los principios de ética en investigación en humanos como la declaración de Helsinki.

El estudio generó beneficios a los pacientes incluidos en el estudio al realizar una evaluación y seguimiento exhaustivo multidisciplinario para reducir hospitalizaciones y mejorar calidad de vida. El estudio no generó ningún riesgo a los involucrados.

En las evaluaciones médicas se informó detalladamente a cada paciente, por llamada telefónica, las actividades que se realizarían en el programa de intervención, así como los procedimientos para obtención de datos. Se procedió a enviar a cada paciente por medio electrónico el consentimiento informado en google forms para ser contestado.

Los pacientes no recibieron ningún incentivo económico para participar en el estudio.

Para mantener la confidencialidad de la información de los participantes se utilizó dos bases de datos, una en la que se consignó el nombre del paciente con el número de registro en el estudio y una segunda en la que se registró el número de registro del paciente y los resultados de las variables del estudio, esta última base de datos sirvió para el procesamiento de la información. Estas dos bases de datos permanecerán almacenadas de la computadora portátil del investigador, la cual tiene una clave de acceso.

El proyecto, antes de ser ejecutado, fue presentado para revisión por un comité de ética en investigación.

Al ser publicado este estudio no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

#### IV. RESULTADOS

Se evaluaron 32 pacientes con insuficiencia cardiaca que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio llenando el consentimiento informado.

Las características clínicas de los pacientes se presentan en la siguiente tabla:

*Tabla 1*

Características clínicas de los pacientes del programa de insuficiencia cardiaca.

Edad – años	Promedio: 69.66 S 10.29
Sexo masculino	23 (71.9%)
Etiología	
Cardiopatía isquémica	15(46.9%)
Valvulopatía	6 (18.8%)
Cardiopatía Hipertensiva	4 (12.5%)
Cardiomiopatía dilatada	3 (9.4%)
Cardiopatía congénita.	2 (6.25%)
Etiología no definida.	2 (6.25%)
Fracción de eyección	Promedio: 45.59 S: 14.97
Clasificación según fracción de eyección (FE)	
Insuficiencia cardiaca con FE reducida.	17(53.1%)
Insuficiencia cardiaca con FE conservada	9 (28.1%)
Insuficiencia cardiaca con FE media	6 (18.8%)
Clasificación según ACC/AHA (American College of Cardiology/ American Heart Association)	
Estadio C	32 (100%)

El promedio de edad fue de 69.66 años con una desviación estándar de 10.29, 23 pacientes (71.9%) fueron varones. En relación a la etiología de la insuficiencia cardiaca

46.9% (15 pacientes) presentaron cardiopatía isquémica, 18.8% (6 pacientes) valvulopatía, 12.5% (4 pacientes) cardiomiopatía hipertensiva, 9.4% (3) Cardiomiopatía dilatada, 6.25% (2 pacientes) cardiopatía congénita y 6.25% (2 pacientes) con etiología no definida.

La fracción de eyección promedio fue de 43.59 con una desviación estándar de 14.97, 53.1% (17 pacientes) presentaron insuficiencia cardiaca con FE reducida, 28.1% (9) con FE conservada y 18.8%(6) con FE media.

Todos los pacientes estuvieron en la clasificación "C" de ACC/AHA (American College of Cardiology/ American Heart Association).

Posterior a la intervención obtuvimos los siguientes resultados, que comparamos con los resultados basales y analizamos la significancia estadística.

*Tabla 2*

Hospitalizaciones antes y después de implementación de programa de intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca.

	Antes de intervención		Posterior a intervención		Valor de p
	f	%	f	%	
Hospitalizaciones o ingresos por emergencia.	3	9.4	0	0	0.083

Para realizar el análisis estadístico y evaluar la significancia de la diferencia de hospitalizaciones, antes y después de la intervención multidisciplinaria, se procedió a evaluar en primer lugar la normalidad con el test de Shapiro – Wilk al tener una muestra pequeña  $< 35$ .

Se obtuvo un valor  $p < 0.05$ , los datos no son normales. En consecuencia, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Se encuentra un valor 0.083, no significativo para la diferencia de hospitalizaciones.

Tabla 3

Clase funcional NYHA antes y después de implementación de programa de intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca.

Clase	Antes de intervención		Posterior a intervención		Valor de p
	f	%	f	%	
Funcional					
I	3	9.4	3	9.4	
II	20	62.5	24	75	0.025
III	9	28.1	5	15.6	
IV	0	0	0	0	
Total	32	100%	32	100%	

Para realizar el análisis estadístico y evaluar la significancia de la diferencia de clase funcional, antes y después de la intervención multidisciplinaria, se procedió a evaluar en primer lugar la normalidad con el test de Shapiro – Wilk al tener una muestra pequeña  $< 35$ .

Se obtuvo un valor  $p < 0.05$ , los datos no son normales. En consecuencia, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Se encuentra un valor 0.025, significativo para la diferencia de clase funcional.

Tabla 4

Calidad de vida relacionada con la salud, Score de Kansas City antes y después de intervención.

Dominio	Score antes de intervención		Score posterior a intervención		Valor de p
	Promedio	S	Promedio	S	
Limitación física	55.15	19.93	57.41	18.63	0.062
Frecuencia síntomas	82.81	19.86	88.4	15.82	0.006
Calidad de vida	59.38	19.5	61.88	18.74	0.066
Limitación social	56.36	22.34	59.32	22.21	0.039
Score resumido	65.88	18.35	69.57	16.73	0.006

Para realizar el análisis estadístico y evaluar la significancia de la diferencia de medias de cada dimensión del score de Kansas City, antes y después de la intervención, se procedió a evaluar en primer lugar la normalidad con el test de Shapiro – Wilk, al tener una muestra pequeña  $< 35$ .

Para la diferencia de cada dimensión del score se obtuvo el valor  $p < 0.05$ , los datos no son normales. En consecuencia, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Se encontró diferencia significativa en los dominios de frecuencia de síntomas, limitación social y score resumido de la escala de Kansas City. La intervención multidisciplinaria mejoró el score de los dominios frecuencia de síntomas, limitación social y score resumido general.

Tabla 5

Estado de salud de pacientes con insuficiencia cardiaca antes y después de intervención según Score resumido de Kansas City.

Estado de salud	Antes de intervención		Posterior a intervención		Valor de p
	F	%	f	%	
Bueno a excelente	9	28.1	13	40.6	0.011
Regular a bueno	19	59.4	17	53.1	
Pobre a regular	4	12.5	2	6.3	
Muy pobre a pobre.	0	0	0	0	
Total	32	100	32	100	

Para realizar el análisis estadístico y evaluar la significancia de la diferencia de estado de salud según el score resumido general de la escala de Kansas City, antes y después de la intervención multidisciplinaria, se procedió a evaluar en primer lugar la normalidad con el test de Shapiro – Wilk al tener una muestra pequeña < 35.

Se obtuvo un valor  $p < 0.05$ , los datos no son normales. En consecuencia, se usó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Se encuentra un valor 0.011, significativo para la diferencia estado de salud según score resumido general de Kansas City.

## V. DISCUSIÓN

Se demuestra en nuestro estudio la mejoría de la clase funcional, incremento del score de los dominios frecuencia de síntomas, limitación social y score resumido general del cuestionario de Kansas City e incremento del estado de salud según el score resumido general Kansas City, en pacientes con insuficiencia cardiaca posterior a la implementación de una intervención multidisciplinaria por telemedicina. Si bien se obtuvo una reducción del número de hospitalizaciones, no se demostró significancia estadística.

Estos resultados permiten confirmar la hipótesis, que la implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con insuficiencia cardiaca mejoró los resultados sanitarios del servicio en la Red Asistencial Ancash EsSalud año 2021.

La intervención por telemedicina en los pacientes con insuficiencia cardiaca de nuestra red se realiza en la actualidad con cardiólogos, enfermera capacitada en insuficiencia cardiaca y nutricionista, con buenos resultados debido al seguimiento exhaustivo, optimización del tratamiento y sobre todo educación sobre adherencia al tratamiento y autocuidado.

Los resultados coinciden con otros estudios como el de Saldarriaga et al (2016), realizado en Colombia, con un diseño de cohorte retrospectiva y prospectiva, que evaluó el efecto de un programa multidisciplinario de insuficiencia cardiaca con atención presencial, en la clase funcional, ingresos a emergencia y readmisiones hospitalarias de los pacientes de un centro cardiológico de referencia. El programa contó con atenciones de cardiología, enfermería, psicología y rehabilitación. Luego de 12 meses de seguimiento se evidenció un incremento significativo de la fracción de eyección, incremento de la clase funcional, disminución de los ingresos por emergencia y reducción de las hospitalizaciones. A diferencia de nuestro estudio que solo evaluó el efecto de la intervención en 2 meses, el estudio de Saldarriaga evaluó cambios en un año en una gran población de 511 pacientes de su centro cardiológico de referencia.

Un estudio realizado en Ontario Canadá evaluó la efectividad del programa HFDMP (The Heart Failure Disease Management Program) para disminuir las hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca, reducir mortalidad y costos de atención. El programa incluye la atención multidisciplinaria a pacientes ambulatorios con alto riesgo de hospitalización. Los pacientes recibieron una consulta exhaustiva inicial por cardiología con titulación de los medicamentos según guías de práctica clínica y educación sobre autocuidado; también recibieron tele monitorización por enfermeras capacitadas para el control y manejo de síntomas, así como orientación sobre autocuidado y actividad física. Los pacientes también fueron incorporados a un esquema de rehabilitación cardiaca y asistencia a una clínica de infusión de diuréticos endovenosos en caso de deterioro funcional. Con un diseño cuasi experimental este estudio incluyó para evaluación 138 pacientes en los que se determinó la mortalidad, la frecuencia de hospitalizaciones y los costos antes y después de 12 meses de la intervención. El estudio demostró reducción de las hospitalizaciones, la mortalidad y costos (Zuzarte et al, 2018).

Este estudio a diferencia del nuestro (intervención por telemedicina), incluye actividades presenciales y telemonitoreo evaluando fundamentalmente hospitalizaciones, mortalidad y costos luego de un periodo de un año. La diferencia significativa en reducción de hospitalizaciones, comparada con nuestro estudio, podría deberse al mayor tiempo de seguimiento para evaluar el impacto del programa.

Otro estudio realizado en España con un diseño de cohorte prospectiva evaluó el efecto del programa de Unidades de Manejo Integral para Pacientes con Insuficiencia Cardiaca (UMIPIC) en la reducción de hospitalizaciones e ingresos a emergencia en pacientes con insuficiencia cardiaca y comorbilidad. La intervención contempla los siguientes aspectos: 1) abordaje médico integral, con atención de la insuficiencia cardiaca y las comorbilidades; 2) visitas domiciliarias y seguimiento telefónico, 3) educación en autocuidado tanto al paciente como al cuidador 4) atención oportuna al paciente en caso de reagudización. Durante el año de seguimiento se redujo significativamente en un 85% las hospitalizaciones y en un 72% los ingresos a emergencia por reagudización de insuficiencia cardiaca (Cerqueiro et al., 2015). Este

estudio a diferencia del nuestro tiene un enfoque predominantemente presencial con un componente de seguimiento telefónico de enfermería, el periodo de un año de seguimiento permite poner en evidencia los beneficios en la reducción significativa de hospitalizaciones e ingresos por emergencia.

Otro estudio también realizado en España evaluó el Programa Multidisciplinar de Atención a Pacientes con Insuficiencia Cardíaca (ProMIC) para reducir tasa de reingresos por insuficiencia cardíaca y mejorar la calidad de vida relacionada a salud. Con un diseño cuasi experimental evaluó a pacientes mayores de 40 años hospitalizados por insuficiencia cardíaca en clase funcional III y IV. La intervención ProMIC estuvo conformada por atención clínica basada en guías de práctica clínica, educación para autocuidado, manejo de comorbilidades y de las descompensaciones. Luego de un año de seguimiento se observó reducción significativa de reingresos con un hazard ratio de 0.59 e incremento de la calidad de vida a los 6 meses. Este estudio también tiene un enfoque fundamentalmente presencial y un componente de llamadas telefónicas para seguimiento de enfermería (Domingo et al., 2019). A diferencia de nuestro estudio en el que evaluamos la calidad de vida con el score Kansas City, este estudio español utilizó los cuestionarios SF 12 y Minnesota (MLHFQ).

Una tesis doctoral realizada en España tuvo como objetivo principal evaluar la afectividad de un programa multidisciplinario de medicina interna y geriatría para gestión de la insuficiencia cardíaca en pacientes ancianos, en la reducción de hospitalizaciones por cualquier causa y por insuficiencia cardíaca. Esta investigación tuvo un diseño cuasi experimental con un grupo de 306 pacientes que fueron evaluados antes y después de la intervención. El programa contó con la participación de médicos geriatras, médicos internistas y enfermeras con intervenciones basadas en guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Insuficiencia Cardíaca. Las actividades de manera resumida fueron: a) educación al paciente y cuidador sobre tratamiento de la enfermedad, autocuidado y síntomas de alarma, b) Consultas regulares de seguimiento cada una o dos semanas los primeros dos meses, luego una vez al mes durante un año, c) Evaluación en hospital de día en caso de descompensación, d) visitas domiciliarias por médico y enfermera en pacientes con

deterioro funcional que no pueden acudir a hospital. Luego de un tiempo promedio de seguimiento de 254 días, el estudio encontró una reducción significativamente de hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca como de cualquier causa (Nieto, 2017). El enfoque de este estudio es totalmente presencial a diferencia de nuestro estudio con enfoque de telemedicina; el tiempo de seguimiento también es mucho mayor por lo que permitió evaluar el impacto del programa en la reducción significativa de los resultados sanitarios.

En nuestro estudio evaluamos todos los pacientes atendidos en consultorio de cardiología, ya sea aquellos que llevan un tratamiento crónico en el servicio, como aquellos que fueron dados de alta recientemente luego de una reagudización de insuficiencia cardiaca. Muchos estudios evalúan intervenciones destinadas a la atención de pacientes con insuficiencia cardiaca recientemente dados de alta luego de una reagudización como los que señalamos a continuación.

Una tesis doctoral realizada en País Vasco evaluó la efectividad de un programa de tele monitorización en el seguimiento de pacientes con insuficiencia cardiaca en el periodo posterior al alta, reduciendo reingresos, en comparación con el seguimiento habitual. Este estudio utilizó un diseño de ensayo clínico controlado no aleatorizado incluyendo 99 pacientes en el grupo de intervención y 98 en el grupo control. La intervención se realizó con dispositivos de toma de constantes (tensiómetro, pulso oxímetro y balanza digital) con conexión bluetooth a una base transmisora, distribuidos a los pacientes. Se realizó capacitación al paciente y cuidador sobre el uso de los dispositivos y transmisión de datos. Posterior a la capacitación se programó la transmisión de las constantes inicialmente una vez al día los primeros 2 meses luego del alta y posteriormente 3 veces por semana. También se programaron alarmas para cada constante. Con el seguimiento se optimizó el tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico y se brindó educación sobre adherencia y autocuidado. El estudio demostró una reducción significativa de las hospitalizaciones a los 30 y 90 días de seguimiento (Lozano, 2018). Este estudio muestra un enfoque de telemedicina con tecnología sofisticada y una gran inversión, con seguimiento de pacientes recientemente dados de alta por reagudización de insuficiencia cardiaca. A diferencia

de la intervención descrita en esta tesis, nuestro estudio evaluó a todos los pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en consultorio de cardiología, con menor tecnología e inversión, pero con buenos resultados en la mejoría de la clase funcional y la calidad de vida.

Un ensayo clínico aleatorio realizado en Turquía tuvo como objetivo evaluar la eficacia y factibilidad de un programa educativo con seguimiento telefónico de 6 meses, a pacientes con insuficiencia cardiaca posterior al alta hospitalaria, para reducir la mortalidad, hospitalizaciones, visitas a emergencia y mejorar la clase funcional. Los pacientes con insuficiencia cardiaca mayores a 18 años de 10 centros fueron aleatorizados: 125 al grupo del programa educativo con seguimiento telefónico y 123 a cuidados rutinarios. El programa educativo de la intervención estuvo a cargo de cardiólogos y enfermeras con contenidos de causas, síntomas, pronóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca, cambios de estilos de vida, restricción de sal, monitoreo del peso, adherencia al tratamiento, manejo de la ganancia de peso, actividades rutinarias y reconocimiento de síntomas de reagudización. El estudio no demostró reducción en la mortalidad en general, pero sí una reducción significativa de la mortalidad cardiovascular; una reducción significativa de las visitas a emergencia y mejoría de la clase funcional. (Cavuşoğlu et al, 2017). Este estudio realizó una intervención con seguimiento telefónico similar a nuestra propuesta, pero el mayor tiempo de seguimiento permitió posiblemente un resultado de reducción significativa del número de visitas a emergencia en relación a nuestros resultados que no muestran significancia estadística.

Hasta ahora comparamos los resultados de nuestro estudio con programas de intervenciones presenciales o mixtas (presenciales y telemedicina), a continuación, describimos estudios de intervenciones con telemedicina comparándolas con nuestro estudio.

Un ensayo clínico aleatorio realizado en Francia evaluó el efecto de un programa de telemonitoreo comparado con atención estándar en la prevención de muerte por todas

las causas y hospitalizaciones en pacientes con insuficiencia cardiaca. Este estudio multicéntrico incluyó 937 pacientes que fueron aleatorizados, en un grupo de 482 pacientes que recibió telemonitoreo (peso diario, evaluación de síntomas y educación personalizada) y un grupo control de 455 pacientes con seguimiento presencial habitual. El estudio no demostró reducción significativa en la mortalidad ni en la frecuencia de hospitalizaciones. Cuando se analizó la hospitalización por subgrupos se encontró reducción significativa en pacientes con clase funcional III – IV y en los pacientes adherentes a la toma de peso. Se concluye que la tele monitorización puede obtener mejores resultados en poblaciones selectas y además se requieren más investigación al respecto (Galinier et al, 2020). Este ensayo clínico aleatorio demuestra que, en determinadas situaciones, la tele monitorización es superior al seguimiento estándar; el tipo de diseño aporta evidencia sólida sobre el beneficio de las intervenciones con telemedicina y refuerza las conclusiones de nuestro estudio.

Un meta análisis evaluó la eficacia de las intervenciones por telemedicina comparadas con el cuidado estándar en pacientes con insuficiencia cardiaca, en la mortalidad, hospitalizaciones por todas las causas y hospitalizaciones relacionada a insuficiencia cardiaca. Los datos fueron extraídos de 39 estudios elegible en los que compararon ambas estrategias y tuvieron similares objetivos. La mortalidad por todas las causas fue significativamente menor en la estrategia de intervención por telemedicina (pooled OR=0.80, 95% CI 0.71 to 0.91,  $p<0.001$ ); de igual manera la hospitalización relacionada a insuficiencia cardiaca fue menor en la estrategia de telemedicina (pooled OR=0.63, 95% CI 0.53 to 0.76,  $p<0.001$ ) (Mao-huan et al, 2017).

Un meta análisis evaluó las diferentes modalidades de telemedicina en la mortalidad, la reducción de hospitalización por todas las causas y reducción de hospitalización asociada a insuficiencia cardiaca. Los investigadores realizaron una búsqueda sistemática en las siguientes bases de datos: MEDLINE, EMBASE, CINAHL y The Cochrane Library, incluyendo 30 ensayos clínicos con intervenciones con tele monitorización, intervenciones educativas estructuradas telefónicamente e intervenciones con transmisión electrónica a través de dispositivos. Los ensayos clínicos mostraron una heterogeneidad baja o moderada. El estudio mostró que el

telemonitoreo fue más efectivo que el cuidado habitual en reducir el número de muertes, hospitalizaciones por cualquier causa y hospitalizaciones resultantes de insuficiencia cardiaca; los pacientes que recibieron intervenciones estructuradas telefónicamente también tuvieron menos hospitalizaciones por todas las causas y resultantes de insuficiencia cardiaca; los pacientes que recibieron telemonitoreo con dispositivos de transmisión electrónica también tuvieron un significativo menor número de hospitalizaciones (Kotb et al 2015).

Todos estos meta- análisis confirman y refuerzan los resultados obtenidos en nuestra intervención.

En nuestro estudio el seguimiento y el ajuste de la medicación se realizó siguiendo parámetros clínicos como sintomatología, clase funcional y ganancia de peso obtenidos de la evaluación por teleconsulta y telemonitoreo de enfermería, pero existen intervenciones que utilizan marcadores biológicos como péptidos natriuréticos para el ajuste de la medicación. En relación a este tema un ensayo clínico aleatorio multicéntrico realizado en Estados Unidos y Canadá evaluó las limitaciones de la optimización de la terapia de insuficiencia cardiaca guiada por marcadores cardíacos (NT- Pro BNP). Este estudio incluyó pacientes que fueron aleatorizados a un grupo de ajuste de medicación de acuerdo al logro de metas del marcador cardíaco NT- Pro BNP < 1000 pg/ml (446 pacientes) y un grupo de seguimiento clínico habitual (448). Si bien el estudio demostró reducción de la mortalidad, hospitalizaciones y mejoría de la fracción de eyección, encontró que en ambos grupos sólo se realizó ajustes de dosis en el 54% de casos en los que no se había logrado las metas recomendadas por las guías. Después de los 6 meses sólo 15% de los pacientes alcanzaron las metas de dosificación de fármacos recomendados por las guías. Los resultados de este estudio sugieren que las oportunidades existen para titular medicación para el máximo beneficio en insuficiencia cardiaca, pero existe gran inercia terapéutica en la práctica clínica o las metas dosificación no son realistas (Fiuzat et al,2020).

El telemonitoreo del peso es una actividad importante realizada por enfermería en nuestro estudio y permitió identificar a pacientes con retención hídrica y el ajuste de

medicación. En relación a este tema un estudio secundario de un ensayo clínico evaluó los patrones de adherencia a la tele monitorización del peso y su asociación con el riesgo de hospitalización, visitas a emergencia y la mortalidad. Luego de evaluar a los pacientes asignados al grupo de intervención (722) y al de seguimiento estándar (715), el estudio encontró que el incremento en la adherencia al telemonitoreo del peso se asoció a una reducción de 19% del riesgo de muerte y una reducción del 11% del riesgo de hospitalización (Haynes et al, 2020).

Las estrategias para identificar síntomas y signos de alarma en el seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardiaca son importantes en el logro de los objetivos terapéuticos y reducción de eventos. Por ejemplo, un ensayo clínico aleatorio realizado en Corea evaluó el efecto de la realización, por el paciente con insuficiencia cardiaca, de un diario con registro de síntomas, peso, presión arterial, edemas en tobillos, medicación, ejercicio, glicemia, en las habilidades de autocuidado. Luego de un seguimiento de 8 semanas a los pacientes distribuidos en el grupo de intervención (28 pacientes) y control (33 pacientes), se demostró una mejoría significativa en el score de adherencia de autocuidado en el grupo que se implementó el diario (Shim y Hwang, 2016).

Sin duda un aspecto muy importante de las intervenciones por telemedicina en los pacientes con insuficiencia cardiaca es la circunstancia actual de pandemia por Covid-19, donde es importante el cumplimiento de normas sanitarias y aislamiento social sin dejar de lado el seguimiento y la monitorización del paciente. En relación a este tema un artículo de revisión realiza una evaluación integral de las aplicaciones posibles de la telemedicina para pacientes con insuficiencia cardiaca durante la Pandemia de COVID-19 y analiza las limitaciones y desafíos en relación a intervenciones puntuales. Señala que el aislamiento social producto de la pandemia ha disminuido los contactos médicos de los pacientes con insuficiencia cardiaca, que puede llevar a reconocimiento tardío de signos de descompensación y reducción de oportunidades para optimización del tratamiento; además, los hábitos inadecuados en la alimentación o el sedentarismo incrementarían las reagudizaciones. Durante esta pandemia la telemedicina no sólo permite reducir el contacto personal y evitar brotes de COVID-19, también permite

organizar programas estructurados para monitorizar a los pacientes, para evitar el deterioro clínico y las hospitalizaciones innecesarias. Dentro de las estrategias recomendadas para los pacientes se encuentran: a) consulta o visita remota con sistema de comunicación audiovisual, b) telemonitoreo domiciliario de parámetros vía teléfono, aplicativos, dispositivos especializados, c) tele rehabilitación, d) tele triaje (evaluación y estratificación de los pacientes) previa a ingreso por emergencia en caso de reagudización (Tersavi et al, 2020).

A nivel nacional existen implementados programas de insuficiencia cardiaca sobre todo en institutos y hospitales nacionales como Instituto Nacional Cardiovascular, Hospital Guillermo Almenara, Hospital Loayza, pero no disponemos de publicaciones de esos resultados. De esas experiencias sólo se encontró datos en relación al programa de insuficiencia cardiaca del Instituto Nacional Cardiovascular EsSalud. Los datos obtenidos son de un resumen de trabajos presentados al XXV congreso de cardiología, en el que se evaluó el impacto de una unidad de insuficiencia cardiaca. El estudio demostró que la atención multidisciplinaria especializada influye positivamente en la mejoría clínica y la calidad de vida de los pacientes (Alarco y col, 2015). Un estudio realizado por enfermeras del programa de insuficiencia cardiaca del Instituto Nacional Cardiovascular de EsSalud Perú, demuestra asociación entre adherencia al tratamiento y calidad de vida en pacientes con falla cardiaca crónica (Huamán, 2019).

Las limitaciones del nuestro estudio incluyen un número pequeño de pacientes al ser nuestro hospital un centro de referencia de EsSalud sólo de las provincias de la costa de Ancash, también el poco tiempo de seguimiento y el diseño sin un grupo control que limita la solidez de los resultados. Sin embargo, es un estudio importante con resultados que demuestran la utilidad de la intervención multidisciplinaria por telemedicina en mejorar la clase funcional y la calidad de vida de los pacientes. Nuestro estudio deberá continuarse para evaluar resultados en un periodo más prolongado como uno o dos años, además de ser punto de partida para la organización a nivel nacional de programas de intervención en insuficiencia cardiaca y la publicación de sus resultados, también podría ser punto de partida para una iniciativa nacional para

un estudio multicéntrico sobre unidades o programas de insuficiencia cardiaca y sus beneficios en los resultados sanitarios.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera.** La implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina mejoró los resultados sanitarios en pacientes con insuficiencia cardíaca en la Red Asistencial Ancash EsSalud, año 2021.

**Segunda.** Los pacientes con insuficiencia cardíaca estudiados tienen un promedio de edad de 69.66 años, es sexo masculino es más frecuente (71.9%), la etiología más frecuente es la cardiopatía isquémica (46.9%), la fracción de eyección promedio es 45.59, son más frecuentes los pacientes con fracción de eyección reducida (53%), todos los pacientes estuvieron en la clase C de ACC/AHA.

**Tercera.** La implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina no demostró una reducción significativa de la frecuencia de hospitalización e ingresos por emergencia en pacientes con Insuficiencia cardíaca

**Cuarta.** La implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina demostró una mejoría significativa de la clase funcional en pacientes con Insuficiencia cardíaca.

**Quinta.** La implementación de un programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina demostró un incremento significativo de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con Insuficiencia cardíaca.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Primera:** Continuar en el hospital III EsSalud Chimbote con la implementación del programa de insuficiencia cardiaca con capacitación permanente al equipo multidisciplinario.
- Segunda:** Incorporar al programa otros profesionales como médicos y tecnólogos especializados en rehabilitación cardiaca, psicólogos e internistas.
- Tercera:** Continuar con la investigación de esta intervención en el Hospital III EsSalud Chimbote en un tiempo más prolongado como uno o dos años.
- Cuarta:** Se recomienda el diseño de registros de los programas de insuficiencia cardiaca implementados, para evaluar las características demográficas y clínicas de los pacientes.
- Quinta:** Se recomienda el diseño de estudios multicéntricos, a nivel nacional, de intervenciones y programas de insuficiencia cardiaca y su eficacia en la reducción de hospitalizaciones, calidad de vida, mortalidad y otros indicadores como fracción de eyección o marcadores como péptidos natriuréticos.

## REFERENCIAS.

- Alarco W, Aguirre O, Guerrero O, Bazán D. (2015). Desarrollo de una unidad de insuficiencia cardíaca de alta resolución: Resultados iniciales en morbilidad y calidad de vida. *Revista Peruana de Cardiología*, 41(2), 78-79. <https://sopecard.org/revista-de-la-sociedad/>
- Anguita M, Lambert J, Bover R, Comín J, Crespo G, Gonzáñez F, Manito N, Segovia J, Elola F, Iñiguez A. (2016). Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca: Consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. *Revista Española de Cardiología*, 69(10),940-950. [https://doi: 10.1016/j.recesp.2016.06.010](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.06.010)
- Augustovski, F., Caporale, J., Fosco, M., Alcaraz, A., Diez, M., Thierer, J., Peradejordi, M., & Pichon Riviere, A. (2017). Uso de recursos y costos de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca: Un estudio retrospectivo multicéntrico en Argentina. *Value in Health Regional Issues*, 14, 73-80. <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2017.08.008>
- Bagudá, J., & Jiménez, J. (2018). Primary and Specialized Care: A necessary relationship for the implementation of a Heart Failure program. *Clinica E Investigacion En Arteriosclerosis: Publicación Oficial De La Sociedad Española De Arteriosclerosis*, 30(6), 265-267. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2018.10.001>
- Barrios, V., Escobar, C., Pallares, V., Egocheaga, M. I., Lobos, J. M., Bover, R., Gómez Doblas, J. J., & Cosín, J. (2018). Management of heart failure in cardiology and primary care (MICCAP) program: Improving the management of patients with

heart failure]. *Semergen*, 44(8), 572-578.

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

Çavuşoğlu Y., Zoghi M., Eren M., Bozçalı E., Kozdağ G., Şentürk T., Alicik G., Soylu K., Sarı İ., Berilgen R., Temizhan A., Gencer E., Orhan AL., Polat V., Aydın Kaderli A., Aktöz M., Zengin H., Aksoy M., Selçuk MT., Ergene O., Soran Ö.; Hit-PoinT Investigators (2017). Post-discharge heart failure monitoring program in Turkey: Hit-PoinT. *Anatol J Cardiol*.17(2):107-112.

Cerqueiro, J., Gonzáles A., Montero M., Llácer P., Conde A., Dávila M., Carrera M., Serrado A., Suárez I., Pérez J., Satué J., Arévalo J., Rodríguez A., Herrero A., Jordana R., Manzano L. (2015) Reducción de ingresos y visitas a urgencias en pacientes frágiles con insuficiencia cardiaca: resultados del programa asistencial UMIPIC. *Rev Clin Esp*, 216(1): 8-14.

Comín-Colet, J., Enjuanes, C., Lupón, J., Cainzos-Achirica, M., Badosa, N., & Verdú, J. M. (2016). Transitions of Care Between Acute and Chronic Heart Failure: Critical Steps in the Design of a Multidisciplinary Care Model for the Prevention of Rehospitalization. *Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)*, 69(10), 951-961. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2016.05.001>

Comín-Colet, J., Garin, O., Lupón, J., Manito, N., Crespo-Leiro, M. G., Gómez-Bueno, M., Ferrer, M., Artigas, R., Zapata, A., & Elosua, R. (2011). Validación de la versión española del Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. *Revista Española de Cardiología*, 64(1), 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2010.10.003>

- Cook, C., Cole, G., Asaria, P., Jabbour, R., & Francis, D. P. (2014). The annual global economic burden of heart failure. *International Journal of Cardiology*, 171(3), 368-376. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.12.028>
- Cui, X., Zhou, X., Ma, L., Sun, T.-W., Bishop, L., Gardiner, F. W., & Wang, L. (2019). A nurse-led structured education program improves self-management skills and reduces hospital readmissions in patients with chronic heart failure: A randomized and controlled trial in China. *Rural and Remote Health*, 19(2), 5270. <https://doi.org/10.22605/RRH5270>
- Dai, S., Manoucheri, M., Gui, J., Zhu, X., Malhotra, D., Li, S., D'souza, J., Virkram, F., Chada, A., & Jiang, H. (2016). Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Utility in Prediction of 30-Day Readmission Rate in Patients with Chronic Heart Failure. *Cardiology Research and Practice*, 2016, e4571201. <https://doi.org/10.1155/2016/4571201>
- Di Palo, K. E., Patel, K., Assafin, M., & Piña, I. L. (2017). Implementation of a Patient Navigator Program to Reduce 30-day Heart Failure Readmission Rate. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 60(2), 259-266. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2017.07.004>.
- Domingo C., Aros F., Otxandategui A., Beistegui I., Besga A., La torre P. (2019). Eficacia de um programa multidisciplinar de gestão de cuidados em pacientes que ingresa por insuficiencia cardiaca (ProMIC). *Atención primaria*, 59 (3): 141-152.
- Dumitru, I. What are the New York Heart Association (NYHA) functional classification of Heart Failure. Obtenida de <https://www.medscape.com/answers/163062->

86484/what-are-the-new-york-heart-association-nyha-functional-classifications-of-heart-failure.

Essalud (2020). Telemedicina en pacientes con enfermedad crónica o continuador en EsSalud. Directiva de gerencia general nro. 12 - GCPS- EsSalud.

Figueiredo, J., Oliveira, G., Pereira, B., Figueiredo, A., Nascimento, E., Garcia, M., & Xavier, S. (2019). Synergistic Effect of Disease Severity, Anxiety Symptoms and Elderly Age on the Quality of Life of Outpatients with Heart Failure. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114, 25-32. <https://doi.org/10.5935/abc.20190174>.

Fiuzat M., Ezekowitz J., Alemayehu W., Westerhout C., Sbolli M., Cani D., Whellan D., Ahmad T., Adams K., Piña I., Patel C., Anstrom K., Cooper L., Mark D., Leifer E., Felker G., Januzzi J., O'Connor C.(2020) Assessment of Limitations to Optimization of Guideline-Directed Medical Therapy in Heart Failure From the GUIDE-IT Trial: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol*.5(7):757-764.

Galinier M., Roubille F., Berdague Ph., Brierre G., Cantie Ph., Dary P., Ferradou J., Fondard O., Labarre J., Mansourati J., Picard F., Ricci J., Salvat M., Tartiere L., Ruidavets J., Bongard V., Delval C., Lancman C., Parche H., Ramírez J., Pathac A; OSICAT Investigators (2020). Telemonitoring versus standard care in heart failure: a randomized multicenter trial. *Eur J Heart Fail*, 22(6): 985- 994.

Greene, S., Butler, J., Albert, N., DeVore, A., Sharma, P., Duffy, C., Hill, C., McCague, K., Mi, X., Patterson, J., Spertus, J., Thomas, L., Williams, F., Hernandez, A., & Fonarow, G. (2018). Medical Therapy for Heart Failure with Reduced Ejection

Fraction: The CHAMP-HF Registry. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(4), 351-366. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.04.070>

Guerra-Sánchez, L., Fresno-Flores, M., Martínez-Rincón, C., Guerra-Sánchez, L., Fresno-Flores, M., & Martínez-Rincón, C. (2020). Efecto de una intervención nutricional doble sobre el estado nutricional, la capacidad funcional y la calidad de vida de pacientes con insuficiencia cardiaca crónica: Resultados a los 12 meses de un ensayo clínico aleatorizado. *Nutrición Hospitalaria*, 37(3), 422-431. <https://doi.org/10.20960/nh.02820>

Gupta, A., & Fonarow, G. (2018). The Hospital Readmissions Reduction Program—learning from failure of a healthcare policy. *European Journal of Heart Failure*, 20(8), 1169-1174. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1212>

Haynes S., Tancredi D., Tong K, Hoch J., Ong M., Ganiats T., Evangelista L., Black J., Auerbach A., Romano P.; Better Effectiveness After Transition—Heart Failure (BEAT-HF) Research Group (2020). Association of Adherence to Weight Tele monitoring With Health Care Use and Death: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020 Jul 1;3(7): e2010174.

Healy, L., Ledwidge, M., Gallagher, J., Watson, C., & McDonald, K. (2019). Developing a disease management program for the improvement of heart failure outcomes: The do's and the don'ts. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 17(4), 267-273. <https://doi.org/10.1080/14779072.2019.1596798>.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. Metodología de la investigación (5.a ed.). Mexico: Mac Graw Hill.

- Huamán, A. (2019). Asociación entre el cumplimiento y adherencia al tratamiento con la calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica. *Enferm Cardiol*, 26(78): 74-81.
- Kerley, C. (2018). Nutritional Interventions in Heart Failure: Challenges and Opportunities. *Current Heart Failure Reports*, 15(3), 131-140. <https://doi.org/10.1007/s11897-018-0388-6>.
- Kotb A., Cameron C., Hsieh S., Wells G. (2015) Comparative Effectiveness of Different Forms of Telemedicine for Individuals with Heart Failure (HF): A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *PLoS ONE* 10(2): e0118681.
- Kurmani, S., & Squire, I. (2017). Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. *Current Heart Failure Reports*, 14(5), 385-392. <https://doi.org/10.1007/s11897-017-0351-y>
- Lozano, A. (2018). Programa de tele monitorización domiciliaria para el seguimiento de pacientes tras una hospitalización por insuficiencia cardiaca descompensada: análisis de efectividad (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, España.
- Mansouri, A., Baraz, S., Elahi, N., Malehi, A. S., y Saberipour, B. (2019). The effect of an educational program based on Roy's adaptation model on the quality of life of patients suffering from heart failure: A clinical trial study. *Japan Journal of Nursing Science: JJNS*, 16(4), 459-467. <https://doi.org/10.1111/jjns.12255>

- Mao-huan L., Wo-liang Y., Tu-cheng H., Hai-feng Z., Jing-ting M., Jing-feng W. (2017). Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med.* 0:1–13.
- Márquez V. & Márquez V. (2020). Teleconsulta en la pandemia por Coronavirus: Desafíos para la telemedicina pos-COVID-19. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35, 5-16. <https://doi.org/10.22516/25007440.543>
- Moon, M., Yim, J., & Jeon, M. (2018). The Effect of a Telephone-Based Self-Management Program Led by Nurses on Self-care Behavior, Biological Index for Cardiac Function, and Depression in Ambulatory Heart Failure Patients. *Asian Nursing Research*, 12(4), 251-257. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2018.10.001>.
- Nieto, S. (2017) Eficacia de un programa de intervención multidisciplinar en la evolución de pacientes ancianos con insuficiencia cardiaca. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Ohannessian, R., Duong, T. A., & Odone, A. (2020). Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e18810. <https://doi.org/10.2196/18810>
- Orso, F., Fabbri, G., & Maggioni, A. (2017). Epidemiology of Heart Failure. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 243, 15-33. [https://doi.org/10.1007/164\\_2016\\_74](https://doi.org/10.1007/164_2016_74)

- Oscalices, M., Okuno, M., Lopes, M., Campanharo, C., & Batista, R. (2019). Discharge guidance and telephone follow-up in the therapeutic adherence of heart failure: Randomized clinical trial. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 27, e3159. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2484.3159>
- Oyanguren, J., Latorre García, P., Torcal Laguna, J., Lekuona Goya, I., Rubio Martín, S., Maull Lafuente, E., & Grandes, G. (2016). Effectiveness and Factors Determining the Success of Management Programs for Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)*, 69(10), 900-914. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2016.05.012>
- Pariona, M., Segura, P., Padilla, M., Reyes, J., Jáuregui, M., & Valenzuela-Rodríguez, G. (2017). Características clínico epidemiológicas de la insuficiencia cardíaca aguda en un hospital terciario de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 655-659. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2890>.
- Ponikowski P., Voors A., Anker S., Bueno H., Cleland J., Coats A., Falk V., González-Juanatey J., Harjola V., Jankowska E., Jessup M., Linde C., Nihoyannopoulos P., Parissis J., Pieske B., Riley J., Rosano G., Ruilope L., Ruschitzka F., Rutten F., Van der Meer P. (2016). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 37, 2129–2200

*Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).*

(s. f.). Recuperado 21 de abril de 2021, de [https://www.who.int/publications-detail-redirect/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail-redirect/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))

Saldaña, D., Sánchez, A., Castro, N., Mora, A., Beltrán, N., & Florez, P. (2017). Skills of family caretakers to care for patients with heart failure. *Revista Cuidarte*, 8(3), 1721-1732. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.407>

Saldarriaga, C., Garcés, J., Agudelo, A., Guarín, L., & Mejía, J. (2016). Impacto clínico de un programa de falla cardiaca. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(4), 260-264. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2015.06.012>

Sanches Machado d'Almeida, K., Ronchi Spillere, S., Zuchinali, P., & Corrêa Souza, G. (2018). Mediterranean Diet and Other Dietary Patterns in Primary Prevention of Heart Failure and Changes in Cardiac Function Markers: A Systematic Review. *Nutrients*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/nu10010058>

Seid, M., Abdela, O., & Zeleke, E. (2019). Adherence to self-care recommendations and associated factors among adult heart failure patients. From the patients' point of view. *PloS One*, 14(2), e0211768. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211768>.

Sharma, A., Mentz, R., Granger, B., Heitner, J., Cooper, L., Banerjee, D., Green, C., Majumdar, M., Eapen, Z., Hudson, L., & Felker, G. M. (2019). Utilizing mobile technologies to improve physical activity and medication adherence in patients with heart failure and diabetes mellitus: Rationale and design of the TARGET-

- HF-DM Trial. *American Heart Journal*, 211, 22-33.  
<https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.01.007>
- Shim J., Hwang S. (2016). Development and Effects of a Heart Health Diary for Self-Care Enhancement of Patients with Heart Failure. *J Korean Acad Nurs*. 46(6):881-893.
- Spertus, J., & Jones, P. (2015). Development and Validation of a Short Version of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. *Circulation. Cardiovascular Quality and Outcomes*, 8(5), 469-476.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.115.001958>
- Spertus, J., Jones, P., Sandhu, A., & Arnold, S. (2020). Interpreting the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire in Clinical Trials and Clinical Care: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(20), 2379-2390. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.09.542>.
- Tersalvi G., Winterton D., Cioffi G., Ghidini S., Roberto M., Biasco L., Pedrazzini G., Dauw J., Ameri P., Vicenzi M. (2020). Telemedicine in Heart Failure During COVID-19: A Step Into the Future. *Front. Cardiovasc. Med.*, 09 December. Recuperado de [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2020.612818/full?utm\\_source=S-TWT&utm\\_medium=SNET&utm\\_campaign=ECO\\_FCVM\\_XXXXXXXXX\\_auto-dlvrit](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2020.612818/full?utm_source=S-TWT&utm_medium=SNET&utm_campaign=ECO_FCVM_XXXXXXXXX_auto-dlvrit).
- Voors, A., Ouwerkerk, W., Zannad, F., van Veldhuisen, D., Samani, N., Ponikowski, P., Ng, L., Metra, M., Ter Maaten, J., Lang, C., Hillege, H., van der Harst, P., Filippatos, G., Dickstein, K., Cleland, J., Anker, S., & Zwinderman, A. (2017). Development and validation of multivariable models to predict mortality and

hospitalization in patients with heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 19(5), 627-634. <https://doi.org/10.1002/ejhf.785>

Young, L., Hertzog, M., & Barnason, S. (2016). Effects of a home-based activation intervention on self-management adherence and readmission in rural heart failure patients: The PATCH randomized controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 16(1), 176. <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0339-7>

Ziaeeian, B., Fonarow, G. (2016). Epidemiology and aetiology of heart failure. *Nature Reviews. Cardiology*, 13(6), 368-378. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2016.25>

Zuzarte, P., Kostiw, K., Maciukiewicz, M. (2018). Programa de tratamiento de enfermedades ambulatorias para insuficiencia cardíaca: Un enfoque multidisciplinario con una terapia diurética intravenosa ambulatoria. *Insuficiencia cardíaca*, 13(1), 10-17.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Independiente: Intervención multidisciplinaria por telemedicina para pacientes con insuficiencia cardiaca	Programa de Insuficiencia cardiaca (IC): Las unidades de IC (UIC) son servicios funcionales que se han desarrollado para sistematizar el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento clínico de los pacientes con IC. (Anguita Sánchez et al., 2020)	Programa de telemedicina para pacientes con Insuficiencia cardiaca en la red asistencial Ancash,  Es un programa desarrollado en la red asistencial Ancash para atención multidisciplinaria por telemedicina a pacientes con insuficiencia cardiaca	Organizacional: Diseño e implementación de la intervención multidisciplinaria para pacientes con insuficiencia cardiaca.	Implementación de actividades de programa.
Dependiente: Resultados sanitarios del servicio.	Resultados sanitarios del servicio (outcomes research). Conjunto de indicadores de un servicio sanitario que	Resultados sanitarios a evaluar: Hospitalizaciones e ingresos por emergencia: Hospitalizaciones e ingresos por emergencia reanudación de	Hospitalizaciones.  Clase funcional	Frecuencia de hospitalización en últimos 3 meses.  Clase funcional según NYHA

	<p>se emplea para la comparación de desempeño. Entre los indicadores de resultados que más se utilizan, están los referidos a mortalidad y reingresos, calidad de vida. (Anguita Sánchez y col, 2016, p 947)</p>	<p>insuficiencia cardiaca en los últimos tres meses.</p> <p>Clase funcional: Capacidad para realizar ejercicio según escala NYHA (New York Heart Association).</p> <p>Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) : Nos da información directa desde la perspectiva del propio paciente de cómo la ICC le afecta en su percepción de bienestar y en el desarrollo de sus actividades diarias.(Comín-Colet,2011,p)</p>	<p>Calidad de vida.</p>	<p>Score de calidad de vida relacionada con la salud según escala KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire).</p>
--	--	---	-------------------------	--



### Anexo 3.

#### Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12)

Las siguientes preguntas se refieren a la insuficiencia cardíaca y cómo puede afectar su vida. Por favor, lea y conteste las siguientes preguntas. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Por favor, elija la respuesta que corresponda mejor a su situación.

1. La insuficiencia cardíaca afecta a las personas de diferentes maneras. Algunas sienten más la falta de aire mientras que otras sienten más la fatiga. Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca (por ejemplo, falta de aire o fatiga) ha limitado su capacidad para realizar las siguientes actividades durante las últimas 2 semanas.

Por favor, marque con una X en el cuadrado en que mejor corresponda

Actividad	Extremadamente limitado/a	Bastante limitado /a	Moderadamente limitado/a	Ligeramente limitado/a	Nada limitado/a	Limitado por otras razones o no realicé esta actividad.
Ducharse/ Bañarse						
Caminar una cuadra en terreno plano.						
Correr o apresurarse (Como para alcanzar el autobús)						

2. Durante las últimas 2 semanas, ¿cuántas veces tuvo hinchazón de los pies, tobillos o piernas al despertarse en la mañana?

Todas las mañanas	3 o más veces por semana pero no todos los días	1 a 2 veces por semana	Menos de una vez por semana	Nunca en las últimas 2 semanas

3. Durante las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces la fatiga ha limitado su capacidad para hacer lo que desea?

Todo el tiempo	Varias veces al día	Al menos una vez al día	3 o más veces por semana pero no todos los días.	1-2 veces por semana	Menos de una vez por semana.	Nunca en las últimas dos semanas.

4. Durante las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces la falta de aire ha limitado su capacidad para hacer lo que desea?

Todo el tiempo	Varias veces al día	Al menos una vez al día	3 o más veces por semana pero no todos los días.	1-2 veces por semana	Menos de una vez por semana.	Nunca en las últimas dos semanas.

5. Durante las últimas 2 semanas, en promedio, ¿cuántas veces se ha visto obligado/a dormir sentado/a en un sillón o apoyado/a en por lo menos 3 almohadas al sentir que le falta el aire?

Todas las noches	3 o más veces por semana pero no todas las noches	1 a 2 veces por semana	Menos de una vez por semana	Nunca en las últimas 2 semanas

6. Durante las últimas 2 semanas, ¿en qué medida la insuficiencia cardíaca ha limitado su capacidad para disfrutar de la vida?

Extremadamente	Bastante	Moderadamente	Ligeramente	Para nada

7. Si tuviera que vivir el resto de su vida con insuficiencia cardíaca tal como la padece en este momento, ¿cómo se sentiría al respecto?

Completamente insatisfecho.	Bastante insatisfecho	Algo satisfecho	Bastante satisfecho	Completamente satisfecho

8. ¿Qué tanto afecta la insuficiencia cardíaca su estilo de vida? Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en las siguientes actividades durante las últimas 2 semanas. Por favor, marque con una X un cuadrado en cada línea

Actividad	Extremadamente limitado/a	Bastante limitado/a	Moderadamente limitado/a	Ligeramente limitado/a	Nada limitado/a	Limitado por otras razones o no realicé esta actividad.
Pasatiempos/Actividades recreativas.						
Trabajar o hacer tareas de la casa en general.						
Visitar a familiares o amigos.						

### Interpretación:

Las opciones de respuesta de los ítems son escalas tipo Likert de 1 a 5, 6 o 7 puntos y la puntuación de cada una de sus dimensiones, así como el score tiene una gama teórica de 0 a 100, siendo 100 el mejor estado.

**Dominio de limitación física:** preguntas de 1a - 1c

Se asigna un puntaje de 1a 6. Para calcular el puntaje del dominio se multiplica el valor de cada pregunta por 5.55 y se suman.

**Dominio de frecuencia de síntomas:** Preguntas 2,3,4,5

Se asigna un puntaje de 1a 5 o 1 a 7 según la pregunta Para calcular el puntaje del dominio se multiplica el valor de cada pregunta por 4.16 y se suman.

**Dominio de calidad de vida:** 6,7

Se asigna un puntaje de 1a 5. Para calcular el puntaje del dominio se multiplica el valor de cada pregunta por 10 y se suman.

**Dominio de limitación social:** 8a-8c.

Se asigna un puntaje de 1a 6. Para calcular el puntaje del dominio se multiplica el valor de cada pregunta por 5.55 y se suman.

**Score Resumido general:** Sumatoria de todos los dominios.

Se asigna un puntaje de 1a 7 a todas las preguntas. Para calcular el puntaje del dominio se multiplica el valor de cada pregunta por 1.43 y se suman.

**Las puntuaciones de KCCQ tiene una escala de 0 a 100.**

Se interpretan según rangos de 25 puntos, donde los puntajes representan el estado de salud de la siguiente manera:

0 a 24: muy pobre a pobre

25 a 49: de pobre a regular

50 a 74: regular a bueno

y 75 a 100: bueno a excelente.









## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12)

OBJETIVO: Valorar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca.

DIRIGIDO A: Pacientes con insuficiencia cardíaca.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				x

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Hugo Aurelio Alpaca Salvador DNI: 18212554

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister



Post firma  
DNI 18212554

Hugo Aurelio Alpaca Salvador  
Servicio Patología Clínica y A.P.  
C.P. 01000  
HOSPITAL DE CHIRBOYE  
EsSalud

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignar una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)







		resto de vida con insuficiencia cardíaca.	como la padece en este momento, ¿cómo se sentiría al respecto?															
Limitación social	-			Extremadamente	bastante	Moderadamente	Ligeramente	Nada limitado	Limitado por									
	Limitación en participación en pasatiempos	8a. ¿Qué tanto afecta la insuficiencia cardíaca su estilo de vida? Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en pasatiempos y actividades recreativas.								x			X					
	Limitación en trabajo o tareas de casa.	8b. Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en trabajar o hacer tareas de la casa en general.											x					
	Limitación en visitar	8c. Indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber											X					

		amigo s.	limitado su participación en visitar amigos o familiares.																
--	--	-------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

  
Dr. Jorge Damián Foronda  
**PEDIATRA**  
 C.M.P. Post. N°: 8918  
 DNI 32809083

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12)

OBJETIVO: Valorar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca.

DIRIGIDO A: Pacientes con insuficiencia cardíaca.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				x

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Damián Foronda Jorge Luis

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister en gestión de los servicios de salud



Dr. Jorge Damián Foronda  
PEDIATRA  
C.M.P. Postgrados BNE: 8918  
DNI 32809083

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

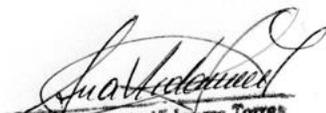






			Extremadamente	bastante	Moderadamente	Ligeramente	Nada limitado	Limitado por									
Limitación social	Limitación en participación en pasatiempos.	8a. ¿Qué tanto afecta la insuficiencia cardíaca su estilo de vida? Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en pasatiempos y actividades recreativas.								x		X		X		X	
	Limitación en trabajo o tareas de casa.	8b. Por favor, indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en trabajar o hacer tareas de la casa en general.															
	Limitación en visitar amigos.	8c. Indique en qué medida la insuficiencia cardíaca puede haber limitado su participación en visitar amigos o familiares.										X		X		X	

Nota: Insertar más columnas, en opciones de respuesta si el instrumento lo requiere

  
 Dra. Ana María Vidaurre Torres  
 MÉDICO INTERNISTA  
 CMP: 36525 R.N.E. 17414

Magister Ana María Vidaurre Torres  
 DNI 18123685

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12)

OBJETIVO: Valorar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca.

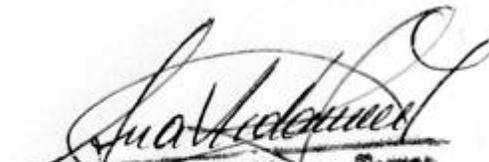
DIRIGIDO A: Pacientes con insuficiencia cardíaca.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				x

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Ana María Vidaurre Torres

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister



Dra. Ana María Vidaurre Torres  
MÉDICO INTERNISTA  
CMP: 36525 R.N.E. 17414  
Hospital III - Chiclaya - 2014

---

Post firma  
DNI 18123685

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

**Anexo 5.**

**Cálculo de Validez de expertos:**

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud en insuficiencia cardíaca (Kansas City) (KCCQ-12)							
ÍTEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	V		
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3				
1	1	1	1	3	1,00		
2	1	1	1	3	1,00		
3	1	1	1	3	1,00		
4	1	1	1	3	1,00		
5	1	1	1	3	1,00	Nro de jueces:	3
6	1	1	1	3	1,00	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
7	1	1	1	3	1,00		
8	1	1	1	3	1,00		
9	1	1	1	3	1,00		
10	1	1	1	3	1,00		
11	1	1	1	3	1,00		
12	1	1	1	3	1,00		
<b>V DE AIKEN GENERAL</b>					<b>1,00</b>		

## Anexo 6.

### Autorización de la institución donde se aplicó la investigación:

	<b>PERÚ</b> Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Seguro Social de Salud EsSalud	
---	---	-----------------------------------	--

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CARTA N° 116 -GRAAN-ESSALUD-2021

Chimbote, 08 de Junio del 2021

Señor.

**GUILLERMO ALBERTO ARANA MORALES**  
**Presente.-**

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez en respuesta a su solicitud **AUTORIZAR** el desarrollo del Proyecto de Investigación titulado: **"INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA POR TELEMEDICINA PARA MEJORAR RESULTADOS SANITARIOS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA, RED ASISTENCIAL ANCASH ESSALUD, 2021"**; a su vez, recalcar que la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; a su vez, los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Por lo antes expuesto, se le otorga todas las facilidades del caso, con la finalidad que pueda desarrollar sin contratiempos la respectiva investigación, salvaguardando siempre la integridad y seguridad de nuestros usuarios y respetando las normas institucionales.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

  
**Dr. Ramón De la Cruz Castillo**  
CERENTE  
RED ASISTENCIAL ANCAASH  
EsSalud

RDC/RCA  
CC. Archivo.

Area	Año	Correlativo
NIT	13/6	2021-252

## **Anexo 7: Consentimiento Informado para participar en estudio de investigación:**

Instituciones: Universidad Privada César Vallejo, EsSalud Red Asistencial Ancash-Chimbote.

Investigador: Guillermo Arana Morales

Título del estudio: Programa de intervención multidisciplinaria por telemedicina en pacientes con Insuficiencia cardiaca y su impacto en los resultados sanitarios. Red asistencial Ancash EsSalud, año 2021.

Propósito de estudio:

Estimado señor o señora:

Se le propone participar en un estudio local de pacientes con Insuficiencia cardiaca. Antes que decida participar del estudio es importante que usted sepa por qué se hace esta investigación y los beneficios. Es un estudio desarrollado por investigadores de la Red Asistencial Ancash de EsSalud y la Universidad César Vallejo, aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital III EsSalud Chimbote y autorizado para su ejecución por el Gerente de la Red Asistencial Ancash.

El propósito del estudio es determinar el efecto de un programa multidisciplinario por telemedicina en los ingresos por emergencia, clase funcional y calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital III EsSalud de Chimbote. Este estudio permitirá obtener conclusiones que nos ayuden a dar un mejor tratamiento a los pacientes.

Si usted decide participar se le realizará sesiones por video llamada para que brinde datos clínicos y se le solicitará el llenado de cuestionarios por internet. Se estima que se completará la evaluación de cada paciente en un promedio 2 meses.

Procedimientos:

Si participa en este estudio se recopilará la información relacionada con su fecha de nacimiento, género, causas de la insuficiencia cardiaca, fracción de eyección y resultados del cuestionario de calidad de vida.

Riesgos:

No existe ningún riesgo para la salud de los pacientes.

Beneficios:

Usted como paciente se beneficiará al realizarle una exhaustiva evaluación y se optimizará al máximo el tratamiento de insuficiencia cardiaca y se le brindará educación sobre su enfermedad.

Costos e incentivos:

Usted no realizará ningún pago por los estudios a realizar ni recibirá compensación alguna por su participación en el estudio.

**Confidencialidad:**

Todos los datos que sean tomados (con su autorización) serán confidenciales. Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena sin su consentimiento.

**Derechos del Paciente:**

Si usted acepta participar en este estudio, se le pide amablemente que complete el resto de este documento (por favor féchelo y fírmelo). Debe obtenerse su consentimiento antes de realizar cualquier forma de registro. Usted recibirá una copia del consentimiento informado y puede pedir información adicional en cualquier momento durante el registro.

La participación es voluntaria. Su tratamiento y la actitud de su médico hacia usted no se afectarán si decide no participar en el estudio. Usted en cualquier momento puede retirarse del estudio sin que esto afecte su atención en los establecimientos de EsSalud.

Si usted tiene alguna duda adicional llamar al Dr. Guillermo Alberto Arana Morales al 999048020.

**Consentimiento:**

Nombre y Apellido del participante:

----- Fecha y Hora: -----

Firma del participante: -----

Nombre y Apellido del testigo (De ser necesario):

----- Fecha y Hora: -----

Firma del testigo: -----

Nombre y apellido del Investigador:

\_\_\_\_\_ Fecha y hora: \_\_\_\_\_

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

# Consentimiento informado en formato google form.

Formulario sin título - Formulari... x Consentimiento Informado para x +

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTzao8m0K4xoXA3tzQ-3CW7TqNjkc7NyA9-UiCKw0XF6SIA/viewform

Aplicaciones Sample size - Mean... main Menu Principal Google Forms UNS UNIVERSIDAD NAC... Áudios - Bem-vindo Conjugação de Ver... Determinação - Dici... Lista de lectura

## Consentimiento Informado para participar en estudio de investigación:

Intervención multidisciplinaria por telemedicina para mejorar resultados sanitarios en pacientes con Insuficiencia cardiaca . Red asistencial Ancash EsSalud, 2021.

**\*Obligatorio**

**Propósito del estudio:**  
Estimado señor o señora: Se le propone participar en un estudio local de pacientes con Insuficiencia cardiaca. Antes que decida participar del estudio es importante que usted sepa por qué se hace esta investigación y los beneficios. Es un estudio desarrollado por investigadores de la Red Asistencial Ancash de EsSalud y la Universidad César Vallejo, aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital III EsSalud Chimbote y autorizado para su ejecución por el Gerente de la Red Asistencial Ancash. El propósito del estudio es determinar el efecto de un programa multidisciplinario por telemedicina en los ingresos por emergencia, clase funcional y calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital III EsSalud de Chimbote. Este estudio permitirá obtener conclusiones que nos ayuden a dar un mejor tratamiento a los pacientes. Si usted decide participar se le realizará sesiones por video llamada para que brinde datos clínicos y se le solicitará el llenado de cuestionarios por internet. Se estima que se completará la evaluación de cada paciente en un promedio 2 meses.

**Procedimientos:**  
Si participa en este estudio se recopilará la información relacionada con su fecha de nacimiento, género, causas de la insuficiencia cardiaca, fracción de eyección y resultados del cuestionario de calidad de vida. Riesgos: No existe ningún riesgo para la salud de los pacientes.

Escribe aquí para buscar

15°C 0:58 11/07/2021

Formulario sin título - Formulari... x Consentimiento Informado para x +

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTzao8m0K4xoXA3tzQ-3CW7TqNjkc7NyA9-UiCKw0XF6SIA/viewform

Aplicaciones Sample size - Mean... main Menu Principal Google Forms UNS UNIVERSIDAD NAC... Áudios - Bem-vindo Conjugação de Ver... Determinação - Dici... Lista de lectura

**Beneficios:**  
Usted como paciente se beneficiará al realizarle una exhaustiva evaluación y se optimizará al máximo el tratamiento de insuficiencia cardiaca y se le brindará educación sobre su enfermedad.

**Costos o incentivos**  
Usted no realizará ningún pago por los estudios a realizar ni recibirá compensación alguna por su participación en el estudio.

**Confidencialidad:**  
Todos los datos que sean tomados (con su autorización) serán confidenciales. Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena sin su consentimiento.

**Derechos del paciente:**  
Si usted acepta participar en este estudio, se le pide amablemente que complete el resto de este documento (por favor fêchelo y firmelo). Debe obtenerse su consentimiento antes de realizar cualquier forma de registro. Usted recibirá una copia del consentimiento informado y puede pedir información adicional en cualquier momento durante el registro. La participación es voluntaria. Su tratamiento y la actitud de su médico hacia usted no se afectarán si decide no participar en el estudio. Usted en cualquier momento puede retirarse del estudio sin que esto afecte su atención en los establecimientos de EsSalud. Si usted tiene alguna duda adicional llamar al Dr. Guillermo Alberto Arana Morales al 999048020.

Nombre de paciente \*

Escribe aquí para buscar

15°C 0:59 11/07/2021

Formulario sin título - Formulari... x Consentimiento Informado para x +

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL5eTzao8m0K4xoXA3tzQ-3CW7TqNjjk7NyA9-UiCKw0XF6SIA/viewform

Aplicaciones Sample size - Mean... main Menu Principal Google Forms UNS UNIVERSIDAD NAC... Áudios - Bem-vindo Conjugação de Ver... Determinação - Dici... Lista de lectura

Nombre de paciente \*

Tu respuesta

Fecha \*

Fecha

dd/mm/aaaa

Acepta participar en el estudio

Sí

No

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Escribe aquí para buscar

15°C 0:39 11/07/2021

## Anexo 8.

### Actividades de profesionales de intervención multidisciplinaria en pacientes con insuficiencia cardiaca.

Teleconsulta de cardiología			
Frecuencia de evaluación: Una vez al mes o o solicitud de paciente si hay signos de alarma.			
Nro de sesión	Características de la Intervención y actividades.	Recursos	Tiempo
1	<p>Anamnesis al paciente y búsqueda en historia digital de la siguiente información:            Tiempo de enfermedad.            Factores de riesgo.            Etiología.            Síntomas.            Clase funcional NYHA.            Clasificación ACC/ AHA.            Comorbilidad.            Inmunizaciones: Covid, Influenza, Neumococo.            Signos vitales si paciente dispone de pulsooxímetro o tensiómetro digital.            Evaluación de signos como edema o ingurgitación yugular por videollamada.            Obtención de consentimiento informado.            Explicación de cuestionario Kansas City y envío a Whats app de paciente para respuestas.            Optimización de dosis de fármacos de acuerdo a sintomatología y de acuerdo a metas señaladas en guía de práctica clínica.            Educación sobre importancia de adherencia para evitar hospitalizaciones, mortalidad y para mejorar calidad de vida.            Registro de la intervención en sistema EsSi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora del servicio con acceso al sistema EsSi.</li> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y a sistema EsSi.</li> </ul>	30 minutos
2da. sesión y todas las siguientes	<p>Anamnesis al paciente para evaluar :            Síntomas.            Clase funcional NYHA.            Signos vitales si paciente dispone de pulsooxímetro o tensiómetro digital.            Evaluación de signos como edema o ingurgitación yugular por videollamada.            Optimización de dosis de fármacos de acuerdo a sintomatología y de acuerdo a metas señaladas en guía de práctica clínica.            Educación sobre importancia de adherencia para evitar hospitalizaciones, mortalidad y para mejorar calidad de vida.            Registro de la intervención en sistema EsSi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora del servicio con acceso al sistema EsSi.</li> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y sistema EsSi.</li> </ul>	15 minutos

Telemonitoreo y teleorientación de enfermería.			
Frecuencia de evaluación: Cada 15 días o más frecuente a criterio de enfermería si hay síntomas o signos de alarma.			
Nro de sesión	Características de la Intervención y actividades.	Recursos	Tiempo
1	Anamnesis al paciente. Evaluación de síntomas. Inmunizaciones: Covid, Influenza, Neumococo. Signos vitales si paciente dispone de pulsooxímetro o tensiómetro digital. Peso del paciente. Educación sobre importancia de adherencia para evitar hospitalizaciones, mortalidad y para mejorar calidad de vida, educación sobre autocuidado, educación sobre medición de signos vitales y peso diario ; reconocimiento de signos de alarma. Registro de la intervención en sistema EsSi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y a sistema EsSi.</li> </ul>	30 minutos
2da. sesión y todas las siguientes	Anamnesis al paciente . Evaluación de síntomas. Signos vitales si paciente dispone de pulsooxímetro o tensiómetro digital. Peso del paciente. Educación sobre importancia de adherencia para evitar hospitalizaciones, mortalidad y para mejorar calidad de vida, educación sobre autocuidado, educación sobre medición de signos vitales y peso diario ; reconocimiento de signos de alarma. Registro de la intervención en sistema EsSi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y a sistema EsSi.</li> </ul>	15 minutos

Teleorientación de nutrición.			
Frecuencia de evaluación: Una vez al mes.			
Nro de sesión	Características de la Intervención y actividades.	Recursos	Tiempo
1	<p>Anamnesis al paciente. Evaluación de hábitos nutricionales de paciente. Peso del paciente. Recomendaciones nutricionales: (Dieta Dash) Ingesta de agua, evitando excesos. Evitar bebidas azucaradas. (gaseosas). Reducción de sal en la dieta. Ingesta diaria de verduras en ensaladas. Ingesta diaria de frutas. Ingesta de lácteos bajos en grasa. Ingesta de granos integrales. Ingesta de pescado varias veces por semana. Ingesta de fruta seca. Ingesta de aceite de oliva en ensaladas. Evitar frituras y grasas saturadas.</p> <p>Educación sobre importancia de adherencia a la dieta para evitar hospitalizaciones y para mejorar calidad de vida. Registro de la intervención en sistema EsSi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora del servicio con acceso al sistema EsSi.</li> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y a sistema EsSi.</li> </ul>	30 minutos
2da. sesión y todas las siguientes	<p>Anamnesis al paciente. Recomendaciones nutricionales: (Dieta Dash) Ingesta de agua, evitando excesos. Evitar bebidas azucaradas. (gaseosas). Reducción de sal en la dieta. Ingesta diaria de verduras en ensaladas. Ingesta diaria de frutas. Ingesta de lácteos bajos en grasa. Ingesta de granos integrales. Ingesta de pescado varias veces por semana. Ingesta de fruta seca. Ingesta de aceite de oliva en ensaladas. Evitar frituras y grasas saturadas.</p> <p>Educación sobre importancia de adherencia a la dieta para evitar hospitalizaciones y para mejorar calidad de vida. Registro de la intervención en sistema EsSi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora del servicio con acceso al sistema EsSi.</li> <li>• Smartphone.</li> <li>• Laptop con acceso a internet y sistema EsSi.</li> </ul>	15 minutos

**Anexo 9. Matriz de respuestas a cuestionario de calidad de vida relacionada a salud Kansas City (KCCQ12) a pacientes con insuficiencia cardíaca antes y después de intervención multidisciplinaria por telemedicina.**

Respuestas del cuestionario antes o después de intervención	Código de paciente	Nro. de pregunta y puntaje			Score de limitación física	Nro. de pregunta y puntaje				Score Dominio frecuencia de síntomas	Nro. de pregunta y puntaje.		Score dominio o calidad de vida	Nro de pregunta y puntaje.			Score Dominio limitación social	Score resumido general
		1a	1b	1c		2	3	4	5		6	7		8a	8b	8c		
Antes	1	1	1	1	16,65	4	1	1	5	45,76	2	1	30	1	2	3	33,3	32,89
Antes	10	4	4	4	66,6	1	6	7	5	79,04	3	4	70	4	3	5	66,6	71,5
Antes	9	6	6	6	99,9	5	7	7	5	99,84	3	2	50	6	6	6	99,9	92,95
Antes	11	5	5	3	72,15	5	7	6	4	91,52	4	4	80	4	4	6	77,7	81,51
Antes	3	5	4	1	55,5	3	7	6	5	87,36	5	1	60	1	2	1	22,2	58,63
Antes	2	4	3	1	44,4	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	6	6	94,35	81,51
Antes	8	4	2	1	38,85	5	5	5	5	83,2	3	2	50	2	2	4	44,4	57,2
Antes	14	5	4	4	72,15	5	7	7	5	99,84	4	2	60	3	3	3	49,95	74,36
Antes	4	3	4	1	44,4	5	7	7	5	99,84	4	2	60	3	3	5	61,05	70,07
Antes	6	5	5	4	77,7	5	7	7	5	99,84	5	4	90	6	5	4	83,25	88,66
Antes	5	4	4	3	61,05	5	5	5	5	83,2	4	3	70	3	2	5	55,5	68,64
Antes	7	4	3	1	44,4	5	7	7	3	91,52	3	2	50	3	3	3	49,95	62,92
Antes	13	1	1	1	16,65	5	1	1	2	37,44	1	1	20	1	1	2	22,2	25,74
Antes	12	5	5	5	83,25	5	7	7	5	99,84	5	4	90	5	5	5	83,25	90,09
Antes	15	3	4	6	72,15	4	5	4	2	62,4	2	2	40	3	3	3	49,95	58,63
Antes	16	4	3	2	49,95	2	6	6	5	79,04	3	3	60	4	3	4	61,05	64,35
Antes	17	4	4	1	49,95	4	6	3	1	58,24	1	2	30	4	4	4	66,6	54,34
Antes	18	4	3	1	44,4	5	7	7	2	87,36	3	2	50	2	2	2	33,3	57,2
Antes	19	4	3	1	44,4	5	7	7	3	91,52	5	2	70	2	2	2	33,3	61,49
Antes	20	5	3	1	49,95	5	7	7	5	99,84	5	2	70	4	4	4	66,6	74,36

Antes	21	1	1	1	16,65	5	1	1	5	49,92	1	1	20	1	1	1	16,65	28,6
Antes	22	5	5	3	72,15	5	7	7	5	99,84	5	2	70	4	4	4	66,6	80,08
Antes	23	4	5	4	72,15	5	7	7	5	99,84	5	4	90	5	5	5	83,25	87,23
Antes	24	4	4	1	49,95	5	5	3	5	74,88	5	2	70	3	3	3	49,95	61,49
Antes	25	5	5	6	88,8	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	5	5	83,25	90,09
Antes	26	5	3	1	49,95	5	6	6	5	91,52	4	3	70	4	4	4	66,6	71,5
Antes	27	5	3	1	49,95	5	5	5	5	83,2	4	2	60	2	2	2	33,3	58,63
Antes	28	5	3	1	49,95	5	4	4	5	74,88	3	2	50	3	3	3	49,95	58,63
Antes	29	5	3	1	49,95	5	3	3	5	66,56	2	2	40	2	2	2	33,3	50,05
Antes	30	5	3	2	55,5	5	7	7	5	99,84	3	2	50	3	3	3	49,95	68,64
Antes	31	3	2	1	33,3	1	1	1	5	33,28	2	2	40	2	2	2	33,3	34,32
Antes	32	5	5	3	72,15	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	5	5	83,25	85,8
Después	1	4	4	2	55,5	5	3	3	5	66,56	2	1	30	1	2	3	33,3	50,05
Después	2	4	3	1	44,4	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	6	6	94,35	81,51
Después	3	5	4	1	55,5	5	7	6	5	95,68	5	1	60	1	2	1	22,2	61,49
Después	10	5	4	4	72,15	5	7	7	5	99,84	5	4	90	4	5	5	77,7	85,8
Después	9	6	6	6	99,9	5	7	7	5	99,84	3	2	50	6	6	6	99,9	92,95
Después	11	5	5	3	72,15	5	7	6	4	91,52	4	4	80	4	4	6	77,7	81,51
Después	8	3	2	1	33,3	5	5	5	5	83,2	3	2	50	2	2	4	44,4	55,77
Después	14	5	4	4	72,15	5	7	7	5	99,84	4	2	60	3	3	3	49,95	74,36
Después	4	3	4	1	44,4	5	7	7	5	99,84	4	2	60	3	3	5	61,05	70,07
Después	6	5	5	4	77,7	5	7	7	5	99,84	5	4	90	6	5	4	83,25	88,66
Después	5	4	4	3	61,05	5	5	5	5	83,2	4	3	70	3	2	5	55,5	68,64
Después	23	4	5	4	72,15	5	7	7	5	99,84	5	4	90	5	5	5	83,25	87,23
Después	7	4	3	1	44,4	5	7	7	3	91,52	3	2	50	3	3	3	49,95	62,92
Después	13	1	1	1	16,65	5	1	1	2	37,44	1	1	20	1	1	2	22,2	25,74
Después	12	5	5	5	83,25	5	7	7	5	99,84	5	4	90	5	5	5	83,25	90,09
Después	15	4	4	6	77,7	5	6	7	5	95,68	3	2	50	4	4	4	66,6	77,22

Después	16	4	3	2	49,95	2	7	7	5	87,36	3	3	60	4	3	4	61,05	67,21
Después	17	5	4	1	55,5	5	7	7	5	99,84	3	3	60	5	5	5	83,25	78,65
Después	32	5	5	3	72,15	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	5	5	83,25	85,8
Después	18	4	3	1	44,4	5	7	7	3	91,52	3	2	50	2	2	2	33,3	58,63
Después	20	5	3	1	49,95	5	6	7	5	95,68	5	2	70	4	4	4	66,6	72,93
Después	22	5	5	3	72,15	5	7	7	5	99,84	5	2	70	4	4	4	66,6	80,08
Después	30	5	3	2	55,5	5	7	7	5	99,84	3	2	50	3	3	3	49,95	68,64
Después	19	4	3	1	44,4	5	7	7	3	91,52	5	2	70	2	2	2	33,3	61,49
Después	25	5	5	6	88,8	5	7	7	5	99,84	5	3	80	5	5	5	83,25	90,09
Después	21	1	1	1	16,65	5	1	1	5	49,92	1	1	20	1	1	1	16,65	28,6
Después	24	4	4	1	49,95	5	6	3	5	79,04	5	2	70	3	3	3	49,95	62,92
Después	26	5	3	1	49,95	5	6	6	5	91,52	4	3	70	4	4	4	66,6	71,5
Después	27	5	4	1	55,5	5	6	6	5	91,52	4	2	60	4	4	4	66,6	71,5
Después	28	5	3	1	49,95	5	4	4	5	74,88	3	2	50	3	3	3	49,95	58,63
Después	29	5	3	1	49,95	5	3	3	5	66,56	2	2	40	2	2	2	33,3	50,05
Después	31	4	4	1	49,95	3	4	4	5	66,56	4	2	60	3	3	3	49,95	57,2

## Anexo 10. Matriz de resultados de tesis: Intervención multidisciplinaria por telemedicina para mejorar resultados sanitarios en pacientes con insuficiencia cardiaca, Red asistencial Ancash EsSalud, 2021.

Código	Edad	Sexo	Etiología	FE	Clasificación según FE	Clas. AC /AH A	CF NYHA previa a intervención	CF NYHA después de intervención	Hosp. antes de intervención	Hosp. después de intervención	Dominio limitación física antes (puntos):	Dominio frecuencia síntomas, antes (Puntos)	Dominio calidad de vida, antes (Puntos)	Dominio limitación social, antes (Puntos)	Score resumido general, antes (Puntos)	Estado de salud según Score Kansas, antes.	Dominio limitación física después (puntos)	Dominio frecuencia de síntomas después (Puntos)	Dominio calidad de vida después (puntos)	Dominio limitación social después (Puntos)	Score resumido general después (Puntos)	Estado de salud según Score Kansas después
1	34	M	Cardiop	25	FE redu	C	3	2	0	0	16,65	45,76	30	33,3	32,89	2	55,5	66,56	30	33,3	50,05	3
2	80	M	Valvulo	29	FE redu	C	3	3	0	0	44,4	99,84	80	94,35	81,51	4	44,4	99,84	80	94,35	81,51	4
3	82	M	Cardiop	30	FE redu	C	2	2	0	0	55,5	87,36	60	22,2	58,63	3	55,5	95,68	60	22,2	61,49	3
4	83	M	Cardiop	44	FE medi	C	2	2	0	0	44,4	99,84	60	61,05	70,07	3	44,4	99,84	60	61,05	70,07	3
5	70	M	Cardiop	35	FE redu	C	2	2	0	0	61,05	83,2	70	55,5	68,64	3	61,05	83,2	70	55,5	68,64	3
6	60	M	Cardiop	40	FE medi	C	1	1	0	0	77,7	99,84	90	83,25	88,66	4	77,7	99,84	90	83,25	88,66	4
7	69	M	Otros	48	FE medi	C	2	2	0	0	44,4	91,52	50	49,95	62,92	3	44,4	91,52	50	49,95	62,92	3
8	69	F	Cardiop	25	FE redu	C	3	3	0	0	38,85	83,2	50	44,4	57,2	3	33,3	83,2	50	44,4	55,57	3
9	81	F	Cardiop	39	FE redu	C	2	2	0	0	99,9	99,84	50	99,9	99,25	4	99,9	99,84	50	99,9	99,25	4
10	68	F	Valvulo	70	FE cons	C	3	2	0	0	66,6	79,04	70	66,6	71,05	3	72,15	99,84	90	77,7	85,8	4
11	65	M	Valvulo	69	FE cons	C	1	1	0	0	72,15	91,52	80	77,7	81,52	4	72,15	91,52	80	77,7	81,52	4
12	60	M	Cardiop	25	FE redu	C	2	2	0	0	83,25	99,84	90	83,25	90,09	4	83,25	99,84	90	83,25	90,09	4
13	72	F	Cardiop	38	FE redu	C	3	3	0	0	16,65	37,44	20	22,2	25,74	2	16,65	37,44	20	22,2	25,74	2
14	67	M	Cardiop	45	FE medi	C	2	2	0	0	72,15	99,84	60	49,95	74,36	3	72,15	99,84	60	49,95	76,36	4
15	82	F	Cardiop	60	FE cons	C	3	2	1	0	72,15	62,4	40	49,95	58,63	3	77,7	95,68	50	66,6	77,2	4
16	76	F	Valvulo	69	FE cons	C	2	2	0	0	49,95	79,04	60	61,05	64,35	3	49,95	87,36	60	61,05	67,21	3
17	61	M	Cardiop	38	FE redu	C	3	2	1	0	49,95	58,24	30	66,6	54,34	3	55,5	99,84	60	83,25	78,65	4
18	62	M	Cardiop	30	FE redu	C	2	2	0	0	44,4	87,36	50	33,3	57,2	3	44,4	91,52	50	33,3	58,63	3
19	78	M	Cardiop	30	FE redu	C	2	2	0	0	44,4	91,52	70	33,3	61,49	3	44,4	91,52	70	33,3	61,49	3
20	67	F	Cardiop	70	FE cons	C	2	2	0	0	49,95	99,84	70	66,6	74,36	3	49,95	95,68	70	66,6	72,93	3
21	78	F	Cardiop	30	FE redu	C	3	3	0	0	16,65	49,92	20	16,65	28,6	2	16,65	49,92	20	16,65	28,6	2
22	69	M	Cardiop	30	FE redu	C	2	2	0	0	72,15	99,84	70	66,6	80,08	4	72,15	99,84	70	66,6	80,08	4
23	77	M	Valvulo	30	FE redu	C	2	2	0	0	72,15	99,84	90	83,25	87,23	4	72,15	99,84	90	83,25	87,23	4
24	79	M	Cardiop	35	FE redu	C	3	3	0	0	49,95	74,88	70	49,95	61,49	3	49,95	79,04	70	49,95	62,92	3
25	76	M	Cardiop	46	FE medi	C	1	1	0	0	88,88	99,84	80	83,25	90,09	4	88,8	99,84	80	83,25	90,09	4
26	69	M	Cardiop	46	FE medi	C	2	2	0	0	49,95	91,52	70	66,6	71,5	3	49,95	91,52	70	66,6	71,5	3
27	68	M	Cardiop	60	FE cons	C	2	2	0	0	49,95	83,2	60	33,3	58,63	3	55,5	91,52	60	66,6	71,5	3
28	53	M	Otros	60	FE cons	C	2	2	0	0	49,95	74,88	50	49,95	58,63	3	49,95	74,88	50	49,95	58,63	3
29	56	F	Otros	65	FE cons	C	2	2	0	0	49,95	66,56	40	33,3	50,5	3	49,95	66,54	40	33,3	50,5	3
30	74	M	Otros	60	FE cons	C	2	2	0	0	55,5	99,84	50	49,95	68,64	3	55,5	99,84	50	49,95	68,64	3
31	78	M	Cardiop	38	FE redu	C	3	2	1	0	33,3	33,28	40	33,3	34,32	2	49,95	66,56	60	49,95	57,2	3
32	66	M	Valvulo	36	FE redu	B	2	2	0	0	72,15	99,84	80	83,25	85,8	2	72,15	99,84	80	83,25	85,8	4