

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIO DE POSGRADO

DISEÑO DE MATERIALES EDUCATIVOS VIRTUALES PARA LOS
PACIENTES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE LOS
SERVICIOS DE FARMACIA DE LA REGIÓN BRUNCA DE LA CAJA
COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la
Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Farmacia para optar por el
grado y título de Maestría Profesional en Atención Farmacéutica

YEINY GÓMEZ AGÜERO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2024

DEDICATORIA

Este ha sido un proyecto que ha trascendido como algo más que un trabajo de investigación, ya que se ha convertido en un reto y una transformación de mi vida en muchísimos aspectos donde además de sacar mi mejor versión, me ha permitido valorar a quienes han sido un apoyo en lo mucho y en lo poco, para poder culminar mi gran sueño.

Este trabajo lo dedico a todos los soñadores que creen imposibles sus metas.

Se lo dedico a quienes apenas se atreven a soñar.

Lo dedico a los que cargan miedos y barreras limitantes que los paralizan.

“...porque si yo pude llegar tan lejos, cualquiera lo puede lograr”

Y de manera muy especial dedico este proyecto a mis dos hijos: Daniel y Fabri a los que quiero dejarles implícito en este grandísimo reto, una herencia que con mi ejemplo hoy les digo

Que lo que se inicia, se termina ... y con pasión

Y como dijo un gran personaje:

“Si puedes soñarlo, puedes crearlo” (Walt Disney)

Soñar es gratis, y si lo vamos a soñar Que sea en grande.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la Virgen de la Medalla Milagrosa por ser mi fortaleza en los momentos más desafiantes de este proyecto.

Agradezco a mi tutor Luis Esteban Hernández quién confió en mí y me motivó para continuar y concluir mi investigación. Su paciencia, empatía, compromiso y disposición fueron invaluableles.

Me siento sumamente agradecida con la vida por permitirme vivir la experiencia de conocer colegas que se volvieron mis amigos y los llevo en el corazón como un gran tesoro, en especial a Marianela y Mauren con quienes compartí muchos proyectos y horas de estudio. Muchas gracias, amigas.

A las compañeras que me acogieron en sus hogares cuando asistíamos a clases. Mariana, Gorety y Mariela (que en paz descanse), gracias por su cariño y hacerme sentir como parte de sus familias.

Gracias a los compañeros que me dieron apoyo y aliento para concluir la tesis. Sus palabras hicieron la diferencia.

Gracias a mis hijos por la paciencia, por permitirme ocupar muchísimas horas de estudio en este proyecto y limitarse el tiempo en familia.

Gracias a Juan Leiva por su trabajo porque su compromiso y apoyo me permitieron simplificar lo complejo y hacer los tiempos de trabajo en esta tesis, más efectivos. Fuiste pieza importante en este proyecto.

Gracias por lo que tengo hoy y he dejado de tener, porque ello me ha llevado al lado de mi gran sueño y anhelo.

Gracias a todos Los Ángeles que me han acompañado y quienes se han unido en oración para que pueda dar fin a este proyecto.

Más que una maestría en Atención Farmacéutica, he logrado ser una mejor versión de mí misma y por esto estaré AGRADECIDA siempre.

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado y título de Maestría Profesional en Atención Farmacéutica

M.Sc. Nils Ramírez Arguedas

Representante de la Decanatura Sistema de Estudios de Posgrado

Dr. Luis Esteban Hernández Soto

Profesor Guía

M.Sc. Angie León Salas

Lectora

M.Sc. Ruth Ruiz Vásquez

Lectora

M.Sc. María Soledad Quesada Morua

Representante Programa de Posgrado en Farmacia

Yeiny Nela Gómez Agüero

Sustentante

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE	v
RESUMEN	ix
SUMMARY.....	xi
INDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xvii
REFERENCIA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	xviii
MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	1
MARCO TEÓRICO	1
Priorización de necesidades de educación:.....	6
A. Educación sanitaria presencial:	9
B. Educación sanitaria virtual: Salud digital.....	11
ANTECEDENTES.....	22
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
Objetivo general.....	32
Objetivos específicos	32
METODOLOGÍA	33
A. Tipo de estudio y lugar:	33
B. Población de estudio:	33
C. Criterios de selección de los profesionales en farmacia.....	35
a. Criterios de Inclusión:.....	35
b. Criterios de Exclusión	35
D. Variables del estudio	35
E. Análisis estadístico	47
F. Metodología empleada.....	47
Primera etapa	47
Segunda etapa	48

Tercera etapa:	50
Cuarta etapa:.....	53
Quinta etapa:.....	54
G. Consideraciones bioéticas	55
RESULTADOS.....	57
A. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES.....	57
B. NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL	58
C. PRIORIZACIÓN DE LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL.....	72
D. ELABORACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS.....	80
E. VALIDACIÓN DE LOS MATERIALES EDUCATIVOS.....	89
F. PROPUESTA EDUCATIVA PARA EL USO DEL MATERIAL DISEÑADO.	99
Evaluación inicial	99
Modalidad de las sesiones	100
Número de sesiones.....	100
Material de apoyo	101
Evaluaciones por sesión.....	101
DISCUSIÓN	102
NECESIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL.	102
Problema de Salud.	102
Necesidad de Educación Virtual relacionada con el Problema de Salud.	103
Medicamento.....	104
Necesidad de Educación Virtual relacionada con los medicamentos.....	107
Necesidad de Educación Virtual relacionada con promoción de la salud y prevención de la enfermedad.	109
Necesidad de disponer recursos y medios tecnológicos para brindar educación virtual.	110
Mejor estrategia utilizando medios virtuales para brindar educación a su población.	114
Materiales virtuales preferentes.....	115
El formato del material educativo.	117
PRIORIZACIÓN DE LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL.	118
Problema de salud.....	118

Medicamento.....	121
Aspecto relacionado a la promoción de la salud y prevención de enfermedades.....	122
ELABORACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y SU PROPUESTA DE APLICACIÓN.....	124
Material Educativo Virtual sobre el problema de salud.....	124
Material Educativo Virtual sobre el medicamento.....	127
Material Educativo Virtual sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades	129
RECOMENDACIONES	134
LIMITACIONES.....	135
CONCLUSIONES	136
Problema de salud:	136
Medicamento:.....	136
Promoción de la salud y la prevención de enfermedades:	137
REFERENCIAS.....	139
ANEXOS	152
ANEXO 1. Documento de validación de los instrumentos de investigación.....	152
ANEXO 2. Encuesta: Detección de necesidades de educación con medios y materiales virtuales para pacientes de la consulta de Atención Farmacéutica de Caja Costarricense de Seguro Social	154
ANEXO 3. Encuesta para priorizar las necesidades de educación virtual en: enfermedad, medicamentos, promoción de la salud y prevención de enfermedades.....	160
ANEXO 4. Escala para establecer prioridades de educación virtual	165
ANEXO 5. Instrumento de validación de materiales educativos virtuales confeccionados.....	169
ANEXO 6. Problemas de salud más importantes que, se considera, se deben de abordar con material educativo virtual	172
ANEXO 7. Medicamentos que se consideran tienen mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente	174
ANEXO 8. Acciones para promover la salud y que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes	177
ANEXO 9. Acciones para prevenir enfermedades que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes	181
ANEXO 10. Resultados de la validación de material educativo.....	184

ANEXO 11. Cuestionario DKQ-24	188
ANEXO 12. Revisión bibliográfica sobre el problema de salud: diabetes	190
Definición:.....	190
Conceptos:	191
Tipos de diabetes:	194
¿Cómo se diagnostica?	197
Factores de riesgo para la aparición de diabetes:	198
Síntomas	198
Complicaciones:	200
Tratamiento:	205
Metas:.....	208
ANEXO 13. Revisión bibliográfica sobre el medicamento: Consejos sobre la correcta administración de la lovastatina.	210
Definición.....	210
Horario de administración.....	211
Interacciones alimentarias	211
Consideraciones, precauciones y contraindicaciones	211
Consejos adicionales.....	212
ANEXO 14. Revisión bibliográfica sobre prevención de enfermedades y promoción de la salud: actividad física.	213
Definición.....	213
Beneficios físicos.....	213
Beneficios psicológicos.....	214
Beneficios sociales	214
Antes de iniciar la actividad física realizar una evaluación clínica de:	214
Otros consejos:.....	214
Enfermedades crónicas, el ejercicio que le conviene hacer y los beneficios	215
Carpetas con información y videos de ejercicios.....	219
Escala de esfuerzo percibido.....	220

RESUMEN

La presente investigación aborda el tema de la educación virtual farmacéutica dirigida al grupo de personas usuarias del Programa de Atención Farmacéutica de los Servicios de Farmacia de la Región Brunca de la Caja Costarricense del Seguro Social.

El propósito del estudio se orienta a la identificación y priorización de las necesidades de educación virtual de las personas usuarias de los servicios de farmacia en relación con los diagnósticos médicos y prescripciones farmacológicas que poseen, con el objetivo de diseñar una serie de materiales que respondan a las necesidades de formación educativa, y de esta forma sensibilizar en la importancia de la adherencia a los medicamentos para la promoción de la salud y una mejor calidad de vida.

En relación con el diseño metodológico, el estudio es de tipo descriptivo y con un enfoque cuantitativo. Para la recolección de los datos se emplea la técnica de la entrevista, la cual se aplica a través de dos instrumentos de encuesta autoadministrado en línea mediante Google Forms, dirigidos a 88 personas farmacéuticas que conformaban en el año 2019 el grupo de profesionales farmacéuticos que atendían el Programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca. El análisis de la información se realiza por medio de la triangulación de los datos, empleando tablas de frecuencia y representaciones gráficas, que posteriormente son cotejadas con la referencia conceptual que sustenta el estudio.

Los resultados principales determinan la necesidad de priorización en temas orientados a la educación en Diabetes, especialmente en sus aspectos generales y de tratamiento, la correcta administración de lovastatina, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades educando en la importancia de la actividad física. Asimismo, en cuanto a los recursos tecnológicos, se evidencia que la mayor parte del grupo de usuarios disponen de dispositivos móviles e internet, para acceder a la educación virtual; mientras que las personas farmacéuticas emplean los recursos tecnológicos disponibles en sus dependencias de trabajo para la atención del

servicio y la entrega de la información. Finalmente, se identifica que Zoom, Microsoft Teams, Microsoft PowerPoint y WhatsApp, conforman el grupo de herramientas tecnológicas más utilizadas entre la población para el acceso a la información digital.

Como conclusiones principales se obtiene que el uso de Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC), son de utilidad y beneficio para aumentar la calidad y cantidad de conocimiento del paciente para disponer de mejores herramientas de auto cuidado en el mantenimiento y control de su enfermedad, adherencia al tratamiento y hábitos de vida saludables permanentes. Por otro lado, en contextos emergentes como el experimentado con la pandemia COVID 2019, el empleo de las TIC en entornos de la salud constituye un recurso de gran valía para la atención de pacientes, debido que se puede optimizar el rango de cobertura médica y hacer un mejor aprovechamiento de recursos tanto de la C.C.S.S como de las personas usuarias.

SUMMARY

This research focuses on virtual pharmaceutical education aimed at users of the Pharmaceutical Care Program of the Pharmacy Services in the Brunca Region of the Costa Rican Social Security Fund (CCSS).

The study's purpose is to identify and prioritize the virtual education needs of the users, particularly regarding their pharmacy services in relation to their medical diagnoses and pharmacological prescriptions. The objective is to design a series of materials that respond to their educational needs with the aim of raising awareness about the importance of medication adherence for health promotion and a better quality of life.

In terms of methodological design, the study is descriptive with a quantitative approach. Data collection was carried out through interviews using two self-administered online survey instruments via Google Forms, directed at 88 pharmacists who, in 2019, formed the group of pharmaceutical professionals serving the Pharmaceutical Care Program in the Brunca Region. The analysis of the information was done through data triangulation, using frequency tables and graphical representations, which were later compared with the conceptual framework supporting the study.

The main results highlight the need to prioritize education on diabetes, particularly its general aspects and treatment, the correct administration of lovastatin, and health promotion, including disease prevention through education on the importance of physical activity. Additionally, regarding technological resources, it was found that most users have mobile devices and internet access for virtual education, while pharmacists used the technological resources available in their workplaces to provide services and deliver information. Also, it was identified that Zoom, Microsoft Teams, Microsoft PowerPoint, and WhatsApp are the most used technological tools among the population for digital access of the information.

The main conclusions indicate that the use of Information and Communication Technologies (ICT) is useful and beneficial in increasing the quality and quantity of patients' knowledge, providing better self-care tools for managing and controlling their disease, adhering to treatment, and maintaining healthy habits. Furthermore, in emerging contexts such as the COVID-19 pandemic in 2019, the use of ICT in health environments proved to be a valuable resource for patient care, as it optimizes medical coverage and makes better use of resources for both the CCSS and its users.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la población de estudio según Centros de Salud	34
Tabla 2 Definición de variables.....	36
Tabla 3 Estructura del primer formulario.....	49
Tabla 4 Estructura del segundo formulario	52
Tabla 5 Validación del instrumento de detección de necesidades de educación virtual	57
Tabla 6 Validación del instrumento de priorización de necesidades de educación virtual	58
Tabla 7 Distribución de la población de estudio que respondió a la encuesta 1 según Centros de Salud	59
Tabla 8 Diez problemas de salud más importantes que, se consideran, deben de abordarse con material educativo virtual.....	60
Tabla 9 Aspectos sobre los problemas de salud a considerar como necesario para abordar con materiales educativos virtuales	61
Tabla 10 Diez medicamentos que se consideran tienen mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente	62
Tabla 11 Aspectos relacionados con los medicamentos que se consideran importantes de abordar con material educativo virtual.....	63
Tabla 12 Acciones para promover la salud y que se consideraron que requieren material virtual para informar a los pacientes.....	64
Tabla 13 Acciones para prevenir enfermedades y que se consideran requieren material virtual para educar a los pacientes	65
Tabla 14 Recursos y medios tecnológicos mínimos con los que cuentan los pacientes y los profesionales en farmacia, que se consideraron necesario para brindar educación virtual	66

Tabla 15 Aplicaciones que los profesionales en farmacia saben usar para brindar educación virtual	68
Tabla 16 Mejores estrategias utilizando medios virtuales para brindar educación a la población.....	69
Tabla 17 Distribución de la población de estudio que respondió a la encuesta 2 según Centro de Salud	73
Tabla 18 Priorización de problemas de salud detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales	75
Tabla 19 Priorización de medicamentos detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales.....	77
Tabla 20 Priorización de temas relacionados con la promoción de la salud y prevención de enfermedades detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales	79
Tabla 21 Resultados de la primera validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes	90
Tabla 22 Observaciones realizadas por los profesionales en farmacia en la primera validación de material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes y las modificaciones realizadas con respecto a cada observación.....	91
Tabla 23 Resultados segunda validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes	94
Tabla 24 Validación del material educativo virtual sobre lovastatina.....	96
Tabla 25 <i>Validación del material educativo virtual sobre actividad física.....</i>	98
Tabla 26 <i>Escala para establecer prioridades de educación virtual.....</i>	165
Tabla 27 <i>Definición de criterios y aspectos para priorizar las necesidades de educación virtual.....</i>	166
Tabla 28 <i>Instrumento de evaluación para el material audiovisual.....</i>	170

Tabla 29 <i>Instrumento de evaluación para el material visual</i>	171
Tabla 30 <i>Problemas de salud más importantes que, se considera, deben de abordarse con material educativo virtual</i>	172
Tabla 31 Medicamentos que se consideran tiene mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente.....	174
Tabla 32 <i>Acciones para promover la salud y que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes</i>	177
Tabla 33 <i>Acciones para prevenir enfermedades y que se consideran requieren material virtual para informar a pacientes</i>	181
Tabla 34 <i>Primera validación del material educativo virtual confeccionado sobre la diabetes</i>	184
Tabla 35 <i>Segunda validación de materiales educativos virtuales confeccionados sobre diabetes</i>	185
Tabla 36 <i>Validación del material educativo virtual confeccionado sobre lovastatina</i>	186
Tabla 37 <i>Validación del material educativo virtual confeccionado sobre Actividad Física</i>	187
Tabla 38 <i>Instrumento DKQ-24 (Diabetes Knowledge Questionnaire [24])</i>	188
Tabla 39 <i>Valores de clasificación de la glicemia</i>	192
Tabla 40 <i>Parámetros de control en las personas diabéticas</i>	193
Tabla 41 <i>Valores de clasificación de la glicemia</i>	195
Tabla 42 <i>Elementos diagnósticos de diabetes mellitus</i>	197
Tabla 43 <i>Elementos diagnósticos de “prediabetes”</i>	197
Tabla 44 <i>Factores de riesgo para la aparición de diabetes</i>	198
Tabla 45 <i>Valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre</i>	204

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Preferencia sobre tipos de materiales virtuales*..... 70

Figura 2 *Preferencia sobre opciones de material virtual* 71

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tabla de contenidos del material educativo sobre diabetes.....	81
Ilustración 2 Tabla de contenidos del material educativo sobre diabetes, apartado de tratamiento	82
Ilustración 3 Tabla de contenidos del material educativo sobre lovastatina	84
Ilustración 4 Tabla de contenidos del material educativo sobre lovastatina, apartado de horarios de administración	85
Ilustración 5 Tabla de contenidos de material educativo sobre actividad física ..	87
Ilustración 6 Tabla de contenidos del material educativo sobre actividad física, apartado de beneficios físicos.....	88
Ilustración 7 Función de la insulina	191
Ilustración 8 Síntomas de hiperglicemia.....	194
Ilustración 9 Signos y síntomas de hipoglicemia	200

REFERENCIA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

- ADA:** Asociación Americana de la Diabetes
- AINES:** Antiinflamatorios no esteroides
- AMA:** American Medical Association
- ATENFAR / AF:** Atención Farmacéutica
- CCSS:** Caja Costarricense del Seguro Social
- DEAP:** Diabetes Education Accreditation Program
- DKQ-24:** Diabetes Knowledge Questionnaire (24)
- DSME:** Educación para el autocontrol de la diabetes
- EDUS:** Expediente Digital Único en Salud
- EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- mSalud:** Salud móvil
- NPH:** Protamina Neutra de Hagedorn
- OMS:** Organización Mundial de la Salud
- ONG:** Organización No Gubernamental
- OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- PRM:** Problemas Relacionados a los Medicamentos
- RNM:** Resultados Negativos Asociados a la Medicación
- TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación
- QR:** Quick Response
- Hb1Ac:** Hemoglobina glicosilada
- DM:** Diabetes Mellitus
- HTA:** Hipertensión arterial

LDL: Low Density Lipoproteins (lípidos de baja densidad)

HDL: High Density Lipoprotein (lípidos de alta densidad)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, _____, con cédula de identidad _____, en mi condición de autor del TFG titulado _____

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. **SI** **NO** *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

MARCO TEÓRICO

El paciente es el pilar de atención en el sistema de salud y resolver sus necesidades de manera óptima, es motivo del trabajo diario del personal de salud, pudiendo ser el profesional en farmacia uno de los más involucrados en su atención directa y, por tanto, hacer la diferencia en la vida de estas personas desde su profesión.

De ahí, que el conjunto de actividades que realiza este profesional ha llevado a la creación del concepto de "Atención Farmacéutica" (AF), acuñado en el año 1990, y que hace referencia a la participación de los profesionales en farmacia para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la acción del profesional en farmacia en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades (Faus et al., 2008; Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001).

Bajo esa definición, las funciones asistenciales de la AF implican, tanto actividades orientadas al medicamento (adquisición, custodia, almacenamiento, conservación), como actividades orientadas al paciente (consulta farmacéutica, formación en el uso racional, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico) (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001).

Con el pasar de los años, distintos profesionales en farmacia que han trabajado en este entorno, han desarrollado una definición más amplia del concepto de AF de manera que según la definición actualizada y basada en el modelo capacidad-motivación-oportunidad, así como los elementos clave y las actividades óptimas para su desarrollo que garanticen los más altos niveles de calidad y excelencia en esta actividad profesional, la definición de AF consensuada es:

La actividad profesional por la cual el farmacéutico se vincula con el paciente (y/o cuidador) y el resto de los profesionales sanitarios, para atender a éste en función de sus necesidades, planteando las estrategias para alinear y alcanzar los objetivos a corto y medio/largo plazo en relación a la farmacoterapia e incorporando las nuevas tecnologías y los medios disponibles para llevar a cabo una interacción continuada con el mismo, con el fin de mejorar los resultados en salud (Pazos Sierra, 2016).

Se nota como el concepto ya incorpora la importancia de la tecnología y los medios disponibles como parte indispensable para una buena comunicación en la ejecución de funciones farmacéuticas que, particularmente para esta investigación, involucran la educación sanitaria y el seguimiento farmacoterapéutico.

Por otro lado, según la Política de Atención Farmacéutica de la Caja Costarricense de Seguro Social, las actividades de Educación Sanitaria contemplan: consejería farmacéutica, visita domiciliar, educación al paciente con egreso hospitalario, charlas de información sobre medicamentos y estilos de vida saludables, confección, uso y distribución de materiales educativos, información de medicamentos a través de los medios de comunicación, despacho personalizado y rotulado de medicamentos a través de pictogramas, ferias de salud, entre otros (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

Así mismo, esta misma política institucional, define como Seguimiento Farmacoterapéutico a:

La práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección de problemas relacionados con la medicación (PRN), la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el

fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

Las necesidades de los pacientes son tanto en mejoras para la optimización de la terapia como de educación sobre la enfermedad y el tratamiento (Faus et al., 2008), lo que nos lleva al concepto de Educación en Salud que según la Organización Mundial de la Salud:

Son las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual, familiar y de la comunidad (Faus et al., 2008).

En el ámbito de la AF, se aborda la noción de “educación sanitaria” como un conjunto de acciones educativas desempeñadas por el profesional en farmacia. Estas acciones se dirigen no sólo al paciente, sino también a la familia y a la comunidad, con el propósito de fomentar un estilo de vida saludable y prevenir la aparición de enfermedades. Según la definición de Faus et al. (2008), esta educación abarca la transmisión de información, así como la promoción de la motivación, habilidades personales y autoestima. Estos elementos son esenciales para impulsar medidas destinadas a mejorar la salud de manera integral.

Paralelamente, la “educación para la salud” se presenta como una disciplina, especialidad en salud pública. Este enfoque, respaldado por Mejía (2016), la Organización Mundial de la Salud (2023) y Perea Quesada (2004), implica un proceso continuo de cambio en el comportamiento de individuos, familias y comunidades. Su propósito fundamental radica en el desarrollo y la aplicación de conocimientos, actitudes y prácticas eficaces para la protección y el mantenimiento de la salud. Este cambio en el comportamiento abarca la forma de pensar (conocimiento), sentir (actitudes) y actuar (prácticas) de las personas (Perea Quesada, 2004).

En este contexto, se reconoce al profesional en farmacia como un agente crucial en la promoción de la salud. Su papel como “promotor de la salud” implica liderar el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud con el fin de mejorarla. Este enfoque proactivo destaca la responsabilidad del profesional en farmacia en empoderar a los individuos para que asuman un papel activo en el cuidado de su bienestar.

En la práctica cotidiana, todo profesional sanitario debe tener el compromiso de desarrollar tareas educativas y de promoción de la salud (Faus et al., 2008) y los profesionales en farmacia en su labor de educación al paciente se convierten en promotores de la salud.

En esencia, con la Educación para la Salud se pretende fomentar las capacidades y autonomía de las personas, potenciar sus recursos, evidenciar la posibilidad de participar en la toma de decisiones acerca de su salud y adquirir un mayor control sobre las acciones que la afectan (Mejía, 2016).

Los objetivos de la educación para la salud se establecen desde la finalidad de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, que implica:

- Promoción de la salud: enfocada en aumentar los determinantes de salud (conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos), y a fomentar las habilidades y capacidades de los individuos para mejorar su salud y adquirir un mayor control sobre la misma. Para ello, el profesional en farmacia debe capacitar a la población y desarrollar habilidades en la adopción de formas de vida saludables (Mejía, 2016).
- Prevención de la enfermedad: enfocada en la disminución de los factores de riesgo, a detener su avance y a evitar las consecuencias de la enfermedad. Para ello, debe capacitar a las personas en el control de situaciones de riesgo que puedan llevar a la aparición de

problemas de salud o a facilitar las consecuencias de problemas de salud presentes (Mejía, 2016).

El profesional en farmacia debe contribuir a que el paciente modifique y/o adquiera los hábitos y estilos de vida necesarios para el adecuado logro de los objetivos terapéuticos, al igual que la prevención de posibles complicaciones agudas y crónicas del problema de salud.

Ciertos problemas de salud son más prevalentes y tienen más repercusiones para el paciente que otros. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus (DM) constituyen las principales causas de morbimortalidad a nivel global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) proyecta que las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus estarán entre las cinco principales causas de mortalidad en adultos de ambos sexos para el año 2030, contribuyendo a más de 8 millones de muertes en personas mayores de 30 años. Además, estas condiciones son factores de riesgo significativos para el desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC), catalogada como un problema de salud pública que afecta a uno de cada diez adultos en el mundo (González-Ruiz et al., 2020).

Las estimaciones sugieren que hacia el 2025, aproximadamente la mitad de la población sufrirá alguna enfermedad crónica degenerativa, incluyendo el sobrepeso y la obesidad. Estas últimas se consideran el primer paso hacia el síndrome metabólico, las dislipidemias y la hipertensión arterial, con sus consiguientes complicaciones (Ruiz López et al., 2020).

En el contexto del tratamiento integral, los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 requieren recibir educación terapéutica centrada en mejorar conocimientos, habilidades y la motivación para el cuidado de la diabetes, así como fomentar la adopción de un estilo de vida saludable. En los últimos años, se ha observado un aumento en la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la prestación de educación terapéutica para diversas enfermedades, incluida la diabetes. Investigaciones han demostrado que adaptaciones en la terapia

nutricional pueden mejorar la HbA1c y otros indicadores de riesgo cardiovascular en pacientes con DM2. Además, el uso de TIC se ha asociado con mejoras en el conocimiento de la enfermedad, los hábitos alimentarios y el cuidado personal en pacientes con diabetes. Reportes recientes indican mejoras significativas en la HbA1c, perfil de lípidos y peso corporal, así como en el autocuidado de la enfermedad, gracias al empleo de TIC (Reséndiz Lara et al., 2020).

Priorización de necesidades de educación:

Las intervenciones educativas que se realizan deben estar adaptadas a las necesidades de educación y demandas del paciente, además de estar planificadas y diseñadas en función de la evaluación de las necesidades individuales de cada paciente. Los recursos y técnicas empleadas vienen determinados por las características individuales (habilidades y situación clínica) y entorno del paciente. Debe apoyarse en material educativo: gráfico, escrito o audiovisual. La utilización de materiales y recursos didácticos elaborados y validados para temas específicos constituye un elemento indispensable del proceso educativo (Mejía, 2016).

En el establecimiento de prioridades en los problemas de salud resulta razonable y necesario decidir qué problemas de salud son los más relevantes o inciden más sobre la calidad de vida de la sociedad, teniendo en cuenta aspectos de accesibilidad, equidad, eficiencia y calidad de los servicios. Entre los criterios para la priorización se puede tener en cuenta la importancia del problema según intensidad y gravedad, la factibilidad técnica de los resultados, la actitud de la comunidad, entre otros (Mejía, 2016).

El proceso de educación sanitaria puede estar dirigido a (Faus et al., 2008):

1. Grupos de población identificados: a partir de un análisis de la realidad de la comunidad, se detecta una necesidad educativa. El profesional en farmacia puede desarrollar programas educativos dirigidos a un grupo poblacional concreto, basándose en las características comunes que comparte esa población. Mediante el análisis de la realidad de una comunidad, se deben identificar aquellos problemas de salud que, por su efecto sobre la mortalidad, incapacidad y disminución de la calidad de vida, al igual que por su frecuencia, se consideren de importancia epidemiológica para la comunidad. La educación grupal ha demostrado ser la de mayor utilidad y se recomienda como método complementario y de refuerzo de la educación individual, pudiéndose combinar con: ayudas audiovisuales, material escrito y gráfico, al igual que demostraciones prácticas y específicas sobre el tema.
2. Personas individuales, en cuyo caso, el profesional en farmacia evalúa sus necesidades educativas y ofrece estrategias de información o de cambio para conseguir un resultado adaptado a las características individuales de esa persona.

La metodología por seguir dependerá de las características de la población o persona a la que se dirige el programa, de los recursos y el talento humano (Faus et al., 2008).

Dentro de los principios de la educación para la salud es importante destacar que la forma y velocidad de aprendizaje varía de una persona a otra y de un grupo de edad a otro. Por esta razón se hace necesario aplicar diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, para que haya un aprendizaje eficaz, es necesario que exista una buena comunicación entre el agente educador y el destinatario del proceso educativo (Mejía, 2016; Organización Mundial de la Salud, 2023; Organización Panamericana de la Salud, 1994).

Sobre los escenarios de acción, la Política Institucional de la CCSS menciona que el profesional en farmacia debe participar en campañas locales de promoción de la salud, centradas en los diferentes escenarios presenciales como: comunal, escolar, laboral, centros diurnos, hogares de ancianos, albergues, entidades privadas, ONG, entre otras y en medios de comunicación masiva, de manera que, implícitamente involucra la virtualidad (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

Es evidente que la AF no sólo se realiza de manera presencial, sino también cuando los pacientes se encuentran fuera de los ámbitos sanitarios, en su entorno habitual. Debemos pasar del concepto de AF “episódico” (circunstancial, irregular) a uno “continuista” (con continuidad y seguimiento), no sólo conforme a nuestras necesidades, sino sobre todo a las del paciente. La posibilidad de tomar decisiones en “tiempo real” o “tiempo útil” nos permitirá, sin duda, ser mucho más eficientes e influyentes. Es imprescindible la utilización de recursos que permitan el empoderamiento y mejoren el autocuidado de los pacientes, particularmente de aquellos incluidos en los estratos basales de los modelos de estratificación, incluyendo tecnologías de la información, la comunicación y el aprendizaje, el conocimiento y las herramientas clave, como la telefarmacia (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).

Con la introducción de la telefarmacia, se inaugura una nueva era en la educación de pacientes, marcando el inicio de su incursión en el ámbito virtual. Las generaciones actuales de pacientes buscan en las farmacias servicios que se gestionen en tiempo real, sean ágiles, sencillos y estén disponibles a través de diversos canales. En el contexto de los servicios farmacéuticos, estos abarcan tanto el entorno físico de la farmacia como las plataformas en línea, las redes sociales y cualquier otro medio que el paciente prefiera para realizar consultas (Murillo et al., 2020).

En consecuencia, la educación sanitaria se presenta como un componente crucial y puede ser clasificada en dos categorías principales: presencial y virtual.

A. Educación sanitaria presencial:

La educación tradicionalmente se ha venido desarrollando de forma presencial. Los procedimientos didácticos son un soporte fundamental para la enseñanza en salud. Existen varios métodos y técnicas que pueden ser utilizados con éxito por el trabajador de salud. Estos procedimientos se pueden clasificar en dos grandes grupos: métodos de dinámica de aprendizaje centrada en el educador y métodos de dinámica de aprendizaje centrada en el educando (Mejía, 2016):

a) Métodos y técnicas de dinámica de aprendizaje centrada en el educador:

- **Charla educativa:** Se aplica en aquellos casos en que se conocen algunos intereses y necesidades de un grupo específico de personas (diabéticos, hipertensos, madres lactantes, pacientes artríticos). Se desarrolla con un grupo pequeño de personas con intereses comunes relacionados con el tema central.
- **Conferencia o disertación:** Es uno de los métodos más utilizados en los sistemas de educación formal. El comunicador se limita a exponer todo el tiempo. Una persona, el comunicador o educador, es quien habla. El grupo se convierte en público receptor de la información y se limita a escuchar. Al final de la convivencia muy pocas veces se permiten preguntas. Tiene la ventaja de permitir a una persona ofrecer sus ideas ante un gran número de individuos y es bastante eficaz para suministrar información relacionada con la promoción de nuevas ideas o nuevos conocimientos. No obstante, tiene como limitación que los miembros del grupo retienen sólo una pequeña porción de la información suministrada.
- **Entrevista individual:** Es una conversación entre dos o más personas que tienen como finalidad intercambiar información. La entrevista constituye un procedimiento didáctico muy usado cuando

se desea investigar, descubrir algún problema y orientar su solución, obtener información o fomentar algún comportamiento en el entrevistado.

- Otros tipos de métodos de dinámica de aprendizaje centrado en el educador son la entrevista grupal y la demostración (Mejía, 2016).

b) Métodos y técnicas de dinámica de aprendizaje centrada en el educando:

- **Mesa redonda:** Procedimiento en el que un grupo de especialidades discuten puntos divergentes o contradictorios sobre un mismo tema, ante un público espectador. Es diferente del simposio ya que mientras en éste la opinión de los expertos trata de puntos complementarios, en la mesa redonda es de puntos divergentes del tema central. La cantidad de público y el tiempo disponible son similares a los del simposio.
- **Socio-drama o dramatización:** Método educativo en que dos o más personas representan una situación de la vida real, compenetrándose en los roles del caso, con el objetivo de que esta situación sea comprendida y discutida por el grupo o público espectador.
- **Foro:** Método educativo en el que un grupo de tres a cinco especialistas discute informalmente un tema, hecho o problema, conducido por un coordinador o moderador.
- **Seminario:** Un seminario es una reunión especializada que tiene naturaleza técnica y académica cuyo objetivo es realizar un estudio profundo de determinadas materias con un tratamiento que requiere una interactividad entre los especialistas. El número de horas es variable. En congresos o encuentros pueden tener una duración de dos horas y existen seminarios de investigación que pueden durar uno o hasta dos años, principalmente en instituciones de educación superior. Es un

método educativo en el que un grupo de personas investiga o estudia un tema en varias sesiones planificadas, recurriendo a fuentes originales de información.

- **Taller:** Un grupo no mayor de veinte personas se reúne para planear elaborar un procedimiento y evaluar diferentes materiales de trabajo. En el taller siempre hay insumos, procesos y productos finales. Ejemplo: taller de producción de ayudas audiovisuales o elaboración de normas técnicas en promoción de la salud (Mejía, 2016).

B. Educación sanitaria virtual: Salud digital

Los Sistemas de Salud de todo el mundo han entrado en una década de revolución digital radical catalizada por la pandemia de la enfermedad del coronavirus (COVID-19). En España, la atención médica digital se ha convertido en una práctica común en hospitales, farmacias comunitarias y muchos otros sitios de AF, así como en una parte integral de la investigación y el desarrollo farmacéutico (International Pharmaceutical Federation, 2021).

La pandemia de COVID-19 ha actuado como un catalizador acelerado para la revolución de la tecnología, transformando la forma en que se vive, se da la comunicación, la educación y se brinda atención sanitaria. Este cambio vertiginoso ha incorporado la tecnología en diversas facetas de atención médica, incluida la farmacia, con consecuencias de largo alcance para los Servicios de Salud.

Esta integración de la tecnología en el ámbito sanitario durante la pandemia ha dejado enseñanzas fundamentales que pueden ser valiosas para comprender y aprovechar la salud digital. La digitalización de la salud se vislumbra como una solución clave para abordar numerosas necesidades insatisfechas en los servicios de salud, brindando oportunidades para una atención más eficiente y accesible.

Las nuevas tecnologías de salud digital deben estar centradas en las personas, ser de alta calidad, basadas en evidencias, efectivas, eficientes tanto para

el proveedor como para el usuario, sostenibles, inclusivas, equitativas y confiables para poder integrarse en la práctica (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Muchas tecnologías sanitarias digitales dependen en gran medida de su aceptación y uso adecuado por parte de los profesionales sanitarios. Se ha vuelto esencial para los profesionales de la salud estar equipados con habilidades de salud digital para proporcionar modelos nuevos y emergentes de Servicios de Salud (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Recursos didácticos audiovisuales:

Los recursos didácticos audiovisuales son instrumentos que utiliza el promotor de salud y que le permiten hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje. El uso de los medios audiovisuales en la educación se fundamenta en el principio de que el ser humano percibe y aprende más cosas a través de la vista y el oído que por los demás sentidos. En condiciones normales, más del 85% de los estímulos externos se perciben por la vista y el oído (Mejía, 2016).

Algunas consideraciones respecto a los medios audio visuales son:

- Deben ser adaptados a las capacidades y las condiciones socioculturales de los educandos.
- Garantizan la retención de ideas y conceptos por mayor tiempo.
- Se aprende con mayor facilidad porque se aproximan más a la realidad.
- Los diseños y colores atractivos mantienen la atención.
- Deben ser prácticos para que promuevan la acción que se desea.
- La extensión del contenido y su tiempo de exposición deben estar limitadas por la capacidad asimilativa de la audiencia (Mejía, 2016).

En la era actual, la computadora y el celular se destacan como los medios audiovisuales más ampliamente utilizados, posicionándose como herramientas electrónicas de vanguardia para agilizar los procesos educativos y de comunicación

en la sociedad contemporánea. Estos dispositivos, respaldados por las redes de internet, posibilitan el aprendizaje autodidacta y la realización de diversas actividades. Las teleconferencias desempeñan un papel crucial al facilitar las clases a distancia, permitiendo que los pacientes reciban educación de manera equitativa y accesible (Mejía, 2016).

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):

Las tecnologías de información encuentran su papel como una especialización dentro del ámbito de la didáctica y de otras ciencias aplicadas de la educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la educación social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación (Pastor & García-Vera, 1997).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda la computadora y, más específicamente, el internet. Como indican diferentes autores, este supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre (Belloch Ortí, 2000; Pastor & García-Vera, 1997).

El internet, cada vez más omnipresente en la sociedad, se ha convertido en una fuente esencial de información y conocimiento. Este fenómeno se extiende también al ámbito de la salud, donde la disponibilidad generalizada de información ha llevado a que pacientes y sus familiares utilicen activamente el internet para obtener datos relevantes (Pastor & García-Vera, 1997).

El creciente uso de herramientas y tecnologías web prometen transformar la interacción, la comunicación y la participación en el sector de la salud. Este cambio, impulsado por el acceso a la información en línea, no sólo abarca la obtención de

conocimientos, sino que también se extiende a la adquisición de medicamentos, como señala Cordina (2000) en su monográfico titulado "Educación sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos".

Adicionalmente, se ha explorado el papel del internet en los medios de comunicación para acortar distancias, facilitar la interacción y optimizar los tiempos del trabajo, según lo planteado por Mejía (2016). En este contexto, se evidencia la creciente importancia de plataformas y herramientas en línea que facilitan la comunicación y la colaboración eficiente.

Entre estas nuevas tecnologías de información y comunicación, se destacan plataformas como Google, Gmail, Twitter, Facebook, Wikipedia, LinkedIn, Skype, Blogger y muchas más. Estas herramientas originalmente diseñadas para diversos propósitos se han convertido en canales esenciales de interacción y acceso a la información en el ámbito de la AF y la salud en general. Su influencia y alcance representan una realidad ineludible en la prestación de servicios de atención sanitaria en la actualidad.

Tienen gran potencial para ser utilizadas como herramientas eficaces para administrar los expedientes electrónicos de pacientes, sistemas de información institucional, información epidemiológica y tecnologías que faciliten la comunicación en salud (Mejía, 2016).

El teléfono celular se utiliza mucho como recurso didáctico y se le considera con una importancia fundamental en el futuro desde el punto de vista de las comunicaciones en la promoción de la salud, especialmente a través de las redes sociales (Mejía, 2016).

La aplicación de tecnologías en la farmacia posibilita estas opciones y permite tener un contacto más estrecho con el paciente, mejorando así su experiencia en la farmacia. Además, puede ayudar a optimizar varios aspectos de la AF, como el asesoramiento, la creación de historiales de medicación, el seguimiento de enfermedades e indicadores de salud y la adherencia. Estas

tecnologías también se pueden emplear en campañas de concientización sobre salud, prevención y fomento de hábitos saludables.

A continuación, se muestran dos ejemplos de aplicación de las TIC. El primero corresponde al uso del código QR. El código QR (Quick response), resulta otra forma de acceder a información de manera comprimida, el cual puede estar impreso o digital, siendo ésta última la que contribuye al cuidado del medio ambiente y no deja de llevar información y por tanto educación, sean textos o videos, permite acceder a una página web, a una red social o a recursos multimedia, mapas interactivos, entre otro (Carrillo-Larco & Curioso, 2013). La aplicación del código QR puede incluir textos y enlaces a videos informativos sobre de medicamentos y enfermedades, números de teléfono y correo electrónico de contacto para casos de dudas y otras aplicaciones prácticas (Gonzalez-Argote & Garcia-Rivero, 2016). En segundo lugar, la telefarmacia es una herramienta que posibilita la formación y la transmisión de información rigurosa, veraz y actualizada a los pacientes, así como una mayor difusión y expansión de información y conocimiento. Además, facilita el desarrollo del e-learning (formación mediante canales electrónicos), ofreciendo una formación integral y a distancia, lo que supondrá una oportunidad para optimizar el tiempo y las actuaciones sanitarias (Morillo-Verdugo, Margusino-Framiñán, et al., 2020). Las aplicaciones de la telefarmacia pueden incluir la monitorización farmacoterapéutica, la evaluación o consulta a distancia, el asesoramiento, la educación o la formación al paciente, la evaluación de resultados, el apoyo a las decisiones e información sobre medicamentos, la comunicación con otros profesionales sanitarios, la dispensación a distancia, la revisión y verificación de pedidos o la preparación automatizada de medicamentos entre otras (Morillo-Verdugo, Margusino-Framiñán, et al., 2020).

Ahora bien, la comunicación a distancia debe ser bidireccional y puede ser programada por los profesionales en farmacia o a demanda del paciente según sus necesidades. Las herramientas de telemonitorización comprenden opciones como dispositivos portátiles (wearables) o aplicaciones móviles (apps), que permiten

establecer un registro y monitorización telemática de información proporcionada por el paciente. También podrá ser asincrónica o sincrónica, es decir, diferida cuando se almacenen o registren datos para, posteriormente, ser transferidos al profesional sanitario o a tiempo real cuando la transmisión de información se realice de manera directa (Morillo-Verdugo, Margusino-Framiñán, et al., 2020).

En particular, el uso de las TIC desde un dispositivo móvil se enmarca dentro la salud móvil (mSalud/mHealth) definida según la OMS como la práctica de la medicina y la salud pública llevada a cabo desde dispositivos móviles (como teléfonos móviles), dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes personales digitales y otros dispositivos inalámbricos.

La adopción de la mSalud está ganando peso debido a la cada vez mayor disponibilidad y utilización de dispositivos móviles, así como al papel más activo de los pacientes y la sociedad en la gestión de su salud. En la actualidad, la mSalud está suponiendo una revolución en los sistemas sanitarios (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Se incluyen como canales de comunicación el uso de recursos web o redes sociales, englobados dentro de la Web 2.0 o Web social que se refiere a una segunda generación de sitios web, como blogs, redes sociales, wikis y servicios multimedia interconectados, que permiten el intercambio ágil de información entre los usuarios y la colaboración en la producción de contenidos. En este contexto, internet es una de las herramientas más utilizadas por los pacientes para el acceso a información de salud, acceso a servicios sanitarios, foros de encuentro de pacientes o creación de contenidos (blog, videos, foros de discusión) (International Pharmaceutical Federation, 2021).

De esta forma, los recursos web permiten a los pacientes, y también a los cuidadores y familiares, tener acceso a contenido de calidad, interactuar y compartir información online, y establecer un canal de comunicación alternativo con el personal de salud.

La web 2.0 permite también el desarrollo de e-learning (formación mediante canales electrónicos), cada vez más extendida, ofreciendo una formación integral y a distancia, que además supone una oportunidad para optimizar tiempo y recursos a los profesionales sanitarios (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Beneficios, oportunidades, retos y riesgos potenciales de las TIC en salud

Algunos beneficios y oportunidades potenciales de las TIC y la llamada salud digital son:

Para pacientes:

- Pacientes adquieren un protagonismo más activo y corresponsable en el cuidado de su propia salud (“empoderamiento”) (Rodríguez Rubio de la Torre et al., 2021).
- Se evita el desplazamiento al paciente, con las dificultades que puede suponer: barreras del entorno, el tiempo del trayecto; ahorro, además, del tiempo de espera a la consulta en el entorno sanitario (Rodríguez Rubio de la Torre et al., 2021).
- Mayor accesibilidad de los pacientes a los profesionales sanitarios, especialmente, para la población que habita en zonas rurales, distantes o con dificultades para acceder al hospital (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Nuevo canal de comunicación, mejor comunicación y acompañamiento del paciente en el día a día, fomentando un modelo de asistencia sanitaria con contacto continuado y más humanizado (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Ramírez-Camacho et al., 2020).

- Transmisión de información sincrónica y asincrónica facilitando la comunicación entre paciente y personal de salud (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Ramírez Quiroz et al., 2020).
- Aumento de la satisfacción de pacientes y cuidadores ante nuevas alternativas para recibir atención sanitaria (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Aumento de la seguridad del paciente y mejora de los resultados clínicos, especialmente en pacientes polimedicados (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Aumento de la proactividad y el empoderamiento del paciente mediante la formación del paciente, la prevención, el autocuidado y su implicación como parte del proceso asistencial (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Reducir la dependencia del paciente crónico al centro sanitario (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Flexibilizar la relación del paciente con el centro sanitario (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Participación en diseño o colaboración en estudios de investigación que contribuyan a mejorar el abordaje de la enfermedad o medir resultados en salud, aspectos sociales, la satisfacción de los pacientes y el desarrollo de la telefarmacia (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).

Para el Sistema Sanitario:

- Impulso a modelos de asistencia centrados en el paciente, promoviendo la humanización de la atención sanitaria (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Mejora de la calidad asistencial percibida por el paciente, cuidadores y familiares, así como por el profesional sanitario (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Optimización de la eficiencia interna: mayor capacidad para optimizar la gestión de los recursos, la carga asistencial y la demanda (Catalán-Matamoros & López-Villegas, 2016; Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Potencial de mejora de la sostenibilidad del sistema sanitario (Catalán-Matamoros & López-Villegas, 2016; Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020)
- Aumento del flujo de información y calidad de la comunicación entre todos los agentes del sistema sanitario (Catalán-Matamoros & López-Villegas, 2016; Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Mejora de la continuidad asistencial y promoción de modelos de asistencia integrada entre diferentes niveles asistenciales (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Promueve la adopción de estrategias preventivas en salud y la aparición de eventos agudos (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020)
- Potencial mejora en la atención en salud y reducción de costos de dicha atención (Ramírez Quiroz et al., 2020).

Por su parte, algunos de los **retos y riesgos** potenciales de las TIC son:

Humanos:

- Implica un cambio cultural a todos los niveles del sistema sanitario (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Posible resistencia al cambio (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Ramírez Quiroz et al., 2020).
- Necesidad de tecnología accesible para el paciente (económica, intuitiva y fácil de usar) (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020). Sobre esto agrega Ramírez Quiroz et al. (2020) que en Colombia es una limitación por la poca infraestructura tecnológica para garantizar la cobertura total del país.
- Seguridad, confidencialidad de información y protección de datos (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- Falta de información y formación a la hora de emplear las TIC (conceptos básicos de salud y tecnología) a los pacientes y entre los profesionales (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Ramírez Quiroz et al., 2020).
- Existen grandes retos y barreras relacionados con los temas de conectividad y alfabetización digital en el personal de los servicios de atención primaria (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020).
- A lo anterior Catalán-Matamoros & López-Villegas (2016) mencionaron que un reto es crear planes de formación y capacitación a profesionales y usuarios.
- Riesgo de exclusión de determinados perfiles de pacientes:
 - **Brecha digital:** grupos poblacionales que no manejan la tecnología requerida. Estas diferencias se registran en razón de factores como el género, la edad, el nivel educativo, la zona de residencia (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Rodríguez Rubio de la Torre et al., 2021).

- Brecha socioeconómica: grupos poblacionales sin acceso a la tecnología requerida (Morillo-Verdugo, Calleja-Hernández, et al., 2020; Rodríguez Rubio de la Torre et al., 2021).

Tecnológicos

- Obsolescencia tecnológica.

Si bien es cierto que tener un medio de comunicación que se adapte a los recursos del paciente permite que la comunicación sea adecuada, es aún mejor que el contenido de esta comunicación sea la que el paciente necesita y de esta manera lo hace verdaderamente efectivo.

Por ello se deben conocer las necesidades del paciente y priorizarlas para que se atienda según la importancia de estas. Las TIC prometen ser un medio para mejorar la educación a pacientes y sacarle el mayor provecho; es un reto institucional, donde el profesional en farmacia tiene la oportunidad de emprender.

Según Zaman et al. (2022), en su revisión bibliográfica de 1143 artículos, se detectaron barreras para el uso de intervenciones de TIC en adultos mayores que incluyeron algunas de conocimiento, falta de voluntad para adoptar nuevas habilidades y renuencia a utilizar tecnologías. Se informaron problemas de implementación relacionados con las intervenciones de TIC, como la lentitud de la conectividad a Internet. Dentro de las ventajas detectadas para utilizar intervenciones de TIC incluyen su naturaleza no farmacológica, la provisión de educación sanitaria, el fomento de la actividad física continua y el mantenimiento de una dieta saludable. Los participantes informaron que el uso de las TIC era una forma divertida y eficaz de aumentar su motivación y apoyar las tareas de autogestión. Les dio tranquilidad al promover una sensación de seguridad y reducir la ansiedad.

ANTECEDENTES

Desde el año 2013 el porcentaje de usuarios con smartphones y tabletas sobrepasaba el 80% de la población en los principales países desarrollados, lo que para entonces provocó el surgimiento de numerosas aplicaciones orientadas al uso y explotación de las capacidades de estos dispositivos móviles. Dentro de las aplicaciones, destacan los códigos QR, los cuales son códigos bidimensionales, capaces de contener información de distinto tipo y son legibles mediante una cámara y un sencillo software de lectura (Hernando Martín, 2013).

A partir del 2014, hay referencia de un debate internacional considerable en cuanto al potencial que ofrecen las TIC para lograr un mayor impacto en el desarrollo de la salud y el bienestar social de las poblaciones pobres y marginadas, a fin de combatir las necesidades y alentar un desarrollo sustentable (García Garcés et al., 2014). Para ese momento, la Organización Mundial de la Salud, señalaba ventajas tales como la sostenibilidad del sistema sanitario, mejora la gestión de la demanda, reducción de las estancias hospitalarias, disminución de repetición de consultas y desplazamientos, mejora la comunicación entre profesionales y accesibilidad a los servicios de salud. Sin embargo, aún se presentaba retos hacia los que dirigir los futuros esfuerzos como permitir una mejor integración de los sistemas de información, mejorar la seguridad y confidencialidad de los datos, así como crear planes de formación y capacitación a profesionales y usuarios (García Garcés et al., 2014).

Para la OMS, el uso de las TIC se advertía como un medio para alcanzar una serie de objetivos, definiéndose como las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de transmisión de información por medios electrónicos, con el propósito de mejorar el bienestar de los individuos. Esta definición alude al amplio rango de estas tecnologías que van desde la radio y la televisión hasta la telefonía, computadoras y el uso de Internet (García Garcés et al., 2014).

Para enero del 2020, 4.540 millones de personas en todo el mundo fueron usuarios activos de Internet, mientras que el número de usuarios de teléfonos inteligentes en todo el mundo superó los tres mil millones y se previó en ese tiempo que aumentaría en varios cientos de millones en los próximos años. A medida que el número de teléfonos inteligentes creció, los usuarios también aumentó y el big data impulsó el Internet de las casas, proyectando que los dispositivos conectados ascenderían a 75,44 mil millones en todo el mundo para 2025, y a medida que la conectividad de datos evolucione hacia redes 5G y las capacidades de Wi-Fi se expanda (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Una revisión sistemática de literatura en el 2013 sobre artículos de soporte social, uso de TIC y enfermedades crónicas no transmisibles, brindó como resultado que la intervención en apoyo social con uso de tecnologías de información y comunicación fue de alta aplicabilidad en el contexto colombiano, siendo un método rentable y práctico de proveer cuidado, teniendo en cuenta que la tecnología hace las intervenciones más costo-efectivas porque disminuye la necesidad de desplazamiento de profesionales de la salud y cuidadores, mejora la capacidad del día a día del paciente-cuidador para acceder a los programas y recursos tecnológicos existentes, al tiempo que afianza el empoderamiento y la autoconfianza en el cuidado (Campos De Aldana et al., 2014).

En Cuba, en el 2016 se proponía la aplicación de los códigos QR para la prescripción eficaz de medicamentos en hospitales y farmacias, para proporcionar a los paramédicos enlaces en tiempo real a bases de datos de pacientes (con datos de identificación, historias clínicas, alergias, etc.). Por otro lado, en Taiwán se implementó satisfactoriamente para transmitir la información y la prescripción de un paciente desde el hospital a la farmacia (Gonzalez-Argote & Garcia-Rivero, 2016).

Así mismo, la introducción de TIC como los videos educativos en la salud ha sido una herramienta audiovisual que sirve para brindar información relevante. La información dada mediante este medio permitió capacitar y apoyar con la

autoeficacia del cuidador en torno a las actividades de cuidado (Quezada Castillo, 2018).

Por su parte, el uso de videos educativos ha sido objeto de estudio en diversas áreas de la atención sanitaria, proporcionando resultados alentadores en términos de mejorar la salud y el aprendizaje. Un ejemplo de ello se evidencia en un estudio de Shah et al (2016), donde se implementó un video educativo para fomentar la higiene bucal en niños de preescolar. Los resultados concluyen que el video fue eficaz en la reducción de la acumulación de placa, destacando su potencial como herramienta educativa.

En el ámbito de los cuidados paliativos, un estudio dirigido por Quezada Castillo (2018) exploró el impacto de videos educativos en el manejo de pacientes con ansiedad y depresión en cuidados paliativos, observando un descenso significativo en las puntuaciones de ansiedad y depresión después de una intervención previa con videos. Además, se destacó la aceptación positiva y recomendaciones favorables sobre el uso de videos para la atención del familiar.

En el contexto académico, la Universidad Centro Occidental Lisando Alvarado en Venezuela llevó a cabo un estudio (Gómez et al., 2019) para evaluar la calidad de aprendizaje mediante el uso de videos digitales como estrategias de enseñanza. Los resultados revelaron que esta modalidad contribuyó significativamente al logro de habilidades técnicas e interpersonales de los estudiantes, sugiriendo la efectividad del video digital como recurso pedagógico.

En el manejo de la tuberculosis, se ha demostrado que la implementación de videos educativos tiene un impacto positivo en la adherencia al tratamiento, según el estudio realizado por Nagaraj et al. (2019). Este hallazgo resalta la utilidad de los videos en la mejora de la participación de los pacientes en su propia atención y tratamiento.

Sobre el uso del teléfono celular como medio de educación a pacientes con obesidad o diabetes, se utilizaron para mejorar la educación de rutina del paciente

al brindar retroalimentación individualizada y oportuna de frecuencia diaria a semanal sobre una variedad de temas que incluyeron las formas de cargar y realizar un seguimiento de los valores de azúcar en sangre. Se concluyó que el teléfono con o sin acceso a internet es atractivo de incluir como medio para la educación a pacientes, por sus beneficios y costo relativamente bajos (Kaufman, 2011).

Otro ejemplo es la telefarmacia, la cual ha sido incorporada internacionalmente en la prestación de Servicios Farmacéuticos a nivel hospitalario y comunitario, como el seguimiento farmacoterapéutico mediante teleconsulta, dispensación y entrega informada domiciliaria, formación e información a los pacientes, así como en la coordinación con el equipo multidisciplinar.

Un ejemplo de la aplicación de la telefarmacia, fue el acontecido en España, en el año 2020, donde la Federación de Empresarios Farmacéuticos de Castilla-La Mancha puso en marcha un programa piloto de teleconsulta farmacéutica. Con este servicio, los pacientes podrían solicitar información a la farmacia sobre prevención del Covid-19, disipar dudas sobre su medicación, resolver problemas burocráticos, entre otros asuntos, sin tener que desplazarse de sus casas, a través de sesiones de vídeo gratuitas y seguras (Teva, 2022).

En el Complejo Hospitalario de A Coruña, se han establecido las Consultas Externas Monográficas de Atención Farmacéutica, apoyado entre otros, de un sistema de teleconsulta, con o sin dispensación de medicamentos a distancia, que permite una AF igual que la presencial con ventajas para el paciente como la conciliación de la vida familiar y laboral o el ahorro de costes por desplazamiento.

Por otro lado, debido a la gran complejidad del paciente trasplantado cardíaco, el Servicio de Farmacia del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de España, se desarrolló en colaboración con la Unidad de Miocardiopatías y Trasplante Cardíaco, un programa de seguimiento integral y multidisciplinar del paciente trasplantado cardíaco con el soporte del eHealth/mHealth (aplicación móvil y página web de soporte). La mHeart ofrece al paciente un diario electrónico para

registrar sus parámetros (frecuencia cardiaca, tensión arterial, peso, síntomas y efectos adversos de medicación, cuestionarios validados de adherencia, calidad de vida, insomnio, entre otros), información, recomendaciones sobre la patología y un servicio de comunicación mediante mensajería instantánea y videoconferencia entre pacientes y el equipo sanitario multidisciplinar (International Pharmaceutical Federation, 2021).

En un estudio piloto, se confirmó que mHeart permitió mejorar la experiencia del paciente, optimizar la actividad asistencial del paciente externo, así como identificar a pacientes no adherentes de forma no presencial y aumentar un 25% la adherencia del tratamiento inmunosupresor aplicando intervenciones basadas en técnicas conductuales. Además de obtener una elevada satisfacción global de los pacientes con el programa (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Otro hospital español, el Hospital Germans Trias i Pujol, desarrolló una plataforma para ayudar a realizar un correcto seguimiento del tratamiento utilizando el teléfono móvil y de esta manera permitió gestionar la toma de medicamentos, establecer recordatorios o realizar el seguimiento de variables como el peso y la glucosa. Incluso permite personalizar los controles del paciente. Como parte de dicho proyecto, se incorporó un servicio de chat experto-paciente, plataforma de chat privado entre profesionales sanitarios y pacientes en tiempo real (International Pharmaceutical Federation, 2021).

La Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, proporcionó a los pacientes externos, a través esta unidad y de manera online, difusión de contenido online a través webs, un blog y diferentes redes sociales (Facebook, Pinterest, Youtube, Paper. Li, Twitter). Los pacientes podían consultar sobre material informativo y educativo, infografías, actividad de este Servicio de Farmacia Hospitalaria, novedades farmacoterapéuticas, recomendaciones de enlaces y noticias, consejos de salud o noticias de interés (International Pharmaceutical Federation, 2021).

Una plataforma desarrollada por profesionales en farmacia del Servicio de Farmacia del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, proporcionó información sobre el uso de medicamentos durante el embarazo, al poner al alcance del usuario la categoría de riesgo teratogénico de estos y recomendaciones del uso (International Pharmaceutical Federation, 2021).

El Grupo de trabajo de Atención Farmacéutica al Paciente de VIH de la Sociedad Española de Farmacéuticos Hospitalarios desarrolló una plataforma para pacientes VIH aprovechando el entorno 2.0 en el que incluyó, entre otros, talleres en línea, foro o espacio de debate online, información básica clasificadas por temática. La satisfacción por este programa fue elevada y se ha comprobado en iniciativas similares que pueden mejorar la calidad de vida, la autoeficacia y el control de la enfermedad, el aumento del ejercicio físico, la actividad social o incluso la relación y comunicación con los profesionales sanitarios (International Pharmaceutical Federation, 2021).

La pandemia por COVID-19 puso de manifiesto la necesidad de innovar e implementar estrategias que permitan dar continuidad en la atención de los pacientes, siendo la telefarmacia una opción valiosa. Por ejemplo, en Yucatán, México, se puso en práctica la atención por telefarmacia y al evaluarse se mostró que fue una herramienta viable para brindar seguimiento farmacoterapéutico durante la situación provocada por la pandemia por COVID-19, permitió dar continuidad a la atención de los pacientes con enfermedades como lo son la obesidad, hipertensión y diabetes, posibilitando ofrecer un servicio personalizado y favoreciendo el trabajo multidisciplinar. La encuesta de satisfacción mostró que el 93.3% de los pacientes estuvieron muy satisfechos con los servicios farmacéuticos ofertados mediante telefarmacia, siendo el principal beneficio la continuidad de su atención (Ramírez-Camacho et al., 2020).

Otro aspecto trascendental, en la introducción de las TIC, particularmente en la CCSS, ha sido la utilización del Expediente Digital Único en Salud (EDUS) donde dentro de los usos fue el registro de los detalles de la consulta de ATENFAR, los

planes, entre otros detalles (J. Moya Gómez, comunicación personal, el 24 de septiembre de 2020).

A nivel nacional, la AF se ha convertido en un programa de gran importancia para la Caja Costarricense de Seguro Social, de tal manera que todas las Regiones que conforman el país tienen dicho programa como un servicio para los usuarios. Según comenta el Dr. Junior Moya, Director Regional de Farmacia, el número de atenciones disminuyó debido a la Pandemia COVID-19 y los profesionales en farmacia que atienden pacientes, para poder darle continuidad a la educación del paciente, utilizaron el teléfono como medio de comunicación, sacando el mayor provecho si el paciente contaba con acceso a internet, para realizar una video llamada o mediante el uso de plataformas como Zoom o Teams (J. Moya Gómez, comunicación personal, el 27 de octubre de 2021).

En Costa Rica, (Lizano-Quirós & Rivera-Arias, 2020), efectuaron una revisión bibliográfica sobre artículos publicados desde el 2001; posteriormente elaboraron ocho videos educativos con audio y subtítulos en la plataforma Vyond, con los apartados: nombre del medicamento y función, dosis usuales, forma correcta de administración, efectos adversos, interacciones con medicamentos y alimentarias, conservación y trámite de la receta en la farmacia del Hospital San Juan de Dios, con el objetivo ser dispensados al egreso hospitalarios.

De igual manera, en Costa Rica, Salazar-Ureña, (2021), realizó una revisión bibliográfica con el fin de determinar las principales necesidades de los pacientes en cuanto a AF, luego fueron priorizadas por los farmacéuticos del Hospital Dr. Escalante Pradilla y finalmente se diseñó 15 videos informativos en la plataforma Vyond, basados en los módulos de la CCSS que se utilizan dentro del Programa de Atención Farmacéutica.

Se obtuvo material virtual en temas como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, inhaladores, estreñimiento, adherencia terapéutica y el papel

del farmacéutico hospitalario. Dichos materiales fueron una herramienta creativa que el paciente pudo utilizar desde su hogar.

De esta forma vemos cómo las TIC resultan efectivas y son estrategias virtuales que se han utilizado para educar a los pacientes en modalidad virtual, con o sin pandemia.

De esta manera, conociendo a nivel nacional e internacional el uso de las TIC y sus muchos beneficios en la educación para la salud, es de destacar que el aprovechamiento eficiente de sus potencialidades depende de la disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos y humanos tanto del educador como de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La AF es un pilar esencial en la prestación de Servicios de Salud, siendo crucial para el manejo eficiente de enfermedades y el fomento de la salud preventiva. En la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), se identificó la necesidad de mejorar el abordaje de los usuarios del Programa de Atención Farmacéutica. Las limitaciones, vinculadas a compromisos personales y laborales, motivó la búsqueda de alternativas innovadoras que permitan superar estas barreras. En esta tesis se propuso identificar y priorizar las necesidades educativas virtuales de los pacientes, para poder diseñar un material educativo fundamentándose en razones teóricas, metodológicas y prácticas,

La base teórica de este trabajo radicó en la necesidad de desarrollar materiales educativos que cumplieran con rigurosos criterios científicos relacionados con enfermedades, medicamentos, promoción de la salud y prevención de enfermedades. La farmacología, por su naturaleza compleja, representa un desafío para aquellos sin conocimientos especializados. El diseño de un material educativo debió simplificar la información sin perder su precisión, permitiendo que los usuarios comprendieran de manera efectiva los conceptos fundamentales. La adaptación a la realidad del usuario, alejándose de teorías inaccesibles, se convirtió en una premisa esencial para garantizar la comprensión y aplicación práctica de la información.

La metodología propuesta se centró en la implementación de estrategias de aprendizaje adecuadas, aprovechando la modalidad virtual como herramienta educativa clave. La técnica de diseño de materiales educativos se creó como una herramienta esencial para crear un entorno interactivo y accesible. La flexibilidad temporal inherente a la educación virtual se presentó como una solución a los desafíos de horarios y disponibilidad, para permitir a los usuarios acceder a la información de acuerdo con sus propias necesidades y horarios. Este enfoque metodológico buscó no sólo informar, sino también involucrar activamente a los

usuarios en su proceso de aprendizaje, facilitando una comprensión más profunda y duradera de los conceptos farmacológicos.

Este proyecto se fundamentó en la necesidad imperante de llegar a la mayor parte de la población en la Región Brunca. Los programas educativos virtuales propuestos buscaron superar las barreras geográficas y temporales, para proporcionar el acceso a la formación a un público más amplio. La estrategia de aprendizaje atractiva y adaptable se alineó con la diversidad de perfiles de usuarios, para permitir asimilar la información de manera más efectiva. La implementación exitosa de estos programas no sólo optimizará la AF, sino que también sentará las bases para una educación continua y accesible en el ámbito de la Salud.

Esta tesis se propuso como un aporte significativo para mejorar la AF en la Región Brunca. La combinación de una base teórica sólida, una metodología innovadora y una aplicación práctica tiene el potencial de transformar la forma en que los pacientes acceden y comprenden la información relevante para su salud. Al abordar las limitaciones actuales y adaptarse a la realidad tecnológica contemporánea, se aspira a inaugurar una era de educación farmacéutica más inclusiva, efectiva y centrada en el usuario.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Diseñar materiales virtuales que respondan a las necesidades de formación educativa del grupo de usuarios del programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social según las necesidades identificadas y priorizadas.

Objetivos específicos

1. Identificar las necesidades de educación en modalidad virtual para pacientes y los recursos disponibles para cubrirlas, en la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social.
2. Determinar las prioridades de educación en modalidad virtual para pacientes referido por los profesionales en farmacia de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social para proponer soluciones que tengan impacto.
3. Elaborar materiales que respondan a las necesidades de los usuarios del programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social, para que faciliten la educación en la modalidad virtual de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas.
4. Validar los materiales diseñados según las necesidades detectadas y priorizadas, para incorporarlos como estrategia de aprendizaje en el programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social.

METODOLOGÍA

A. Tipo de estudio y lugar:

El presente estudio es de tipo descriptivo y obedeció a un enfoque cuantitativo, en el cual se determinaron las necesidades de educación y posteriormente se priorizaron. Ambas actividades se realizaron por medio de la aplicación de dos formularios a profesionales en farmacia que brindaron AF en Servicios de Farmacia de la Región Brunca de la CCSS.

B. Población de estudio:

Se trabajó con el total de la población de profesionales en farmacia de la Región Brunca que atendieron pacientes en el Programa de Atención Farmacéutica durante el 2019 y que registraron sus consultas en EDUS. De acuerdo con el reporte brindado por la Dirección Regional de Servicios de Salud de la Región Brunca, fueron 88 los profesionales en farmacia quienes atendieron consultas de AF. Por tanto, este es el total de la población de estudio a la cual se contactó.

Los Centros de Salud con mayor cantidad de profesionales en farmacia dentro de la población meta del estudio correspondieron al Área de Salud de Coto Brus (n=13, 14,8%), el Área de Salud de Golfito (n=14, 15,9%) y el Hospital Dr. Escalante Pradilla (n=11, 12,5%). El Hospital de Ciudad Neilly y el Hospital Manuel Mora Valverde están representados por la menor cantidad de profesionales en farmacia como parte de la población meta del estudio (n=3, 3,4%) (Tabla 1).

Tabla 1*Distribución de la población de estudio según Centros de Salud*

Centro de salud	Población meta por Centro de Salud	
	Cantidad	Porcentaje %
Área de Salud Buenos Aires	6	6,8
Área de Salud Corredores	10	11,4
Área de Salud Coto Brus	13	14,8
Área de Salud Golfito	14	15,9
Área de Salud Osa	10	11,4
Área de Salud Pérez Zeledón	4	4,5
Hospital de Ciudad Neilly	3	3,4
Hospital de Osa Tomas Casas Casajús	5	5,7
Hospital de San Vito	9	10,2
Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla	11	12,5
Hospital Manuel Mora Valverde	3	3,4
Total	88	100,0

Fuente: Elaboración propia.

C. Criterios de selección de los profesionales en farmacia

a. Criterios de Inclusión:

- i. Ser profesional en farmacia.
- ii. Laborar para la Caja Costarricense de Seguro Social, en la Región Brunca.
- iii. Como parte de sus funciones, atender pacientes en el Programa de Atención Farmacéutica desde al menos enero de 2019.

b. Criterios de Exclusión

- i. No hay criterios de exclusión.

D. Variables del estudio

Las variables contempladas se describirán a continuación:

Tabla 2
Definición de variables

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
OBJETIVO ESPECÍFICO 1						
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN EN MODALIDAD VIRTUAL PARA PACIENTES Y LOS RECURSOS DISPONIBLES PARA CUBRIRLAS, EN LA REGIÓN BRUNCA DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL						
Problema de salud.	Hace referencia al problema de salud que necesita educación virtual.	Nombre del problema de salud.	Problema de salud.	El problema de salud.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2) Pregunta 2.1.	Categórica.
Necesidad de educación virtual relacionada con problemas de salud.	Hace referencia a aspecto del problema de salud que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto del problema de salud con necesidad de educación virtual.	Fisiopatología ·Conocimiento general de la enfermedad ·Pronóstico de las enfermedades ·Otros:_____.	Selección de las necesidades de educación.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2) Pregunta 2.2.	Categórica.
Medicamento.	Hace referencia al medicamento que necesita de educación virtual.	Nombre del medicamento.	Nombre del medicamento.	El medicamento.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 3.1.	Categórica.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Necesidad de educación virtual relacionada con los medicamentos.	Hace referencia a aspecto del medicamento que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto del medicamento de salud con necesidad de educación virtual.	·Consejos sobre la correcta administración ·Dosis ·Horario de administración ·Almacenamiento ·Tiempo de duración ·Interacciones ·Reacciones adversas ·Contraindicaciones.	Selección de las necesidades de educación virtual.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 3.2.	Categoría.
Necesidad de educación virtual relacionada con promoción de la salud.	Hace referencia a aspecto de la promoción de la salud que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto de la promoción de la salud que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto de la promoción de salud con necesidad de educación virtual.	Aspecto de la promoción de la salud.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 4.1.	Categoría.
Necesidad de educación virtual relacionada con la prevención de la enfermedad.	Hace referencia a aspecto de la prevención de la enfermedad que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto de la prevención de la enfermedad que tiene necesidad de educación virtual, para su abordaje.	Aspecto de la prevención de enfermedad con necesidad de educación virtual.	Aspecto de prevención de la enfermedad.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 5.1.	Categoría.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Necesidad de disponer recursos y medios tecnológicos para brindar educación virtual.	Hace referencia a los recursos y medios tecnológicos necesarios para la educación virtual por parte del paciente y del profesional en farmacia.	Recursos y medios tecnológicos necesarios para la educación virtual por parte del paciente y del profesional en farmacia.	<ul style="list-style-type: none"> · Celular · Computadora · Tablet · Internet · Facebook · Twitter · Instagram · Aplicaciones · Blogs · Correo electrónico · Ninguno · Otro: _____. 	Recursos y medios tecnológicos.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Preguntas 6.1., 6.2., 6.3., 6.4. y 6.5.	Categoría.
Mejor estrategia utilizando medios virtuales para brindar educación a su población.	Hace referencia a cuál estrategia usando medios virtuales es mejor para brindar educación a su población.	Estrategia usando medios virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> · Guía paso a paso para que las haga en casa, con seguimiento por tutorías ·Código QR ·Zoom: charlas en grupo o consulta personalizada ·Módulos educativos: ven videos y luego se realiza una plenaria ·Videos personalizados Bimodal: presencial y virtual ·Uso de medios. Otro: _____. 	Estrategia usando medios virtuales.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 6.6.	Categoría.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
El medio virtual de preferencia para brindar educación a pacientes.	Hace referencia a los medios virtuales de preferencia.	Medios virtuales de preferencia.	<ul style="list-style-type: none"> · Video · PDF · Infográfico · Otro: _____ 	Medios virtuales de preferencia.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 6.7.	Categórica.
El formato del material virtual de preferencia para educación a pacientes.	Hace referencia al formato del material virtual de preferencia.	Formato de material virtual de preferencia.	<ul style="list-style-type: none"> · Que sean más imágenes que texto · Que sea más texto que imágenes · Otro: _____ 	Formato de material virtual de preferencia.	Cuestionario Semiestructurado 1. (Anexo 2). Pregunta 6.8.	Categórica.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

DETERMINAR LAS PRIORIDADES DE EDUCACIÓN EN MODALIDAD VIRTUAL PARA PACIENTES REFERIDOS POR LOS PROFESIONALES EN FARMACIA DE LA REGIÓN BRUNCA DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Importancia de la educación virtual sobre el tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades), relacionada a extensión o alcance.	Hace referencia al volumen de la población beneficiada por el impacto directo de la educación virtual sobre el tema.	Extensión o alcance de la educación virtual sobre el tema.	<ul style="list-style-type: none"> · Muy poca población beneficiada · Alguna parte o poca población beneficiada · La mitad de la población beneficiada · Gran parte de la población beneficiada · Toda o casi toda la población beneficiada. 	Extensión o alcance de la educación virtual sobre el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.1.1.	Categórica.
---	--	--	---	--	---	-------------

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Importancia de la educación virtual sobre el tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades), relacionada a intensidad o aprovechamiento.	Hace referencia a los grados de beneficio con los que la educación virtual sobre el tema impacta a la población.	Intensidad y aprovechamiento de la educación virtual sobre el tema.	<ul style="list-style-type: none"> - Muy poco beneficio - Poco beneficio - Moderado beneficio - Bastante beneficio - Mucho beneficio. 	Intensidad y aprovechamiento de la educación virtual sobre el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.1.2.	Categórica.
Factibilidad técnica según los conocimientos y la tecnología para abordar el tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades).	Hace referencia a la viabilidad tecnológica para abordar el tema.	Viabilidad tecnológica para abordar el tema.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy pocos conocimientos y tecnología 2. Pocos conocimientos y tecnología 3. Moderados conocimientos y tecnología 4. Bastantes conocimientos y tecnología 5. Muchos conocimientos y tecnología. 	Viabilidad tecnológica para abordar el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.2.1.	Categórica.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Factibilidad técnica según la aplicación práctica de la tecnología con los recursos disponibles.	Hace referencia a la viabilidad en la aplicación práctica de la tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.	Viabilidad en la aplicación práctica de la tecnología para abordar el tema.	1. Muy poca posibilidad de aplicación 2. Poca posibilidad de aplicación 3. Moderada posibilidad de aplicación 4. Bastante posibilidad de aplicación 5. Mucha posibilidad de aplicación.	Viabilidad en la aplicación práctica de la tecnología para abordar el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.2.2.	Categoría.
Rendimiento, si los resultados esperados de la tecnología aplicada serán a largo, mediano o corto plazo.	Hace referencia al plazo de rendimiento y pertinencia de la tecnología aplicada.	Plazo de rendimiento y pertinencia de la tecnología aplicada.	1. Largo plazo 2. Mediano plazo 3. Corto plazo.	Plazo de rendimiento y pertinencia de la tecnología aplicada.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.3.1.	Categoría.
Rendimiento, cuán permanentes o transitorios serán esos resultados.	Hace referencia a la pertinencia y transitoriedad de los resultados.	Pertinencia y transitoriedad de los resultados.	1. Muy poca permanencia 2. Poca permanencia 3. Moderada permanencia 4. Bastante permanencia 5. Muy permanente.	Pertinencia y transitoriedad de los resultados.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.3.2.	Categoría.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Actitud de la comunidad relacionado a conocimiento del tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades).	Hace referencia al grado de conocimiento del tema.	Conocimiento del tema.	1.Desconocimiento 2. Bajo conocimiento 3. Mediano conocimiento 4. Alto conocimiento 5. Muy alto conocimiento.	Conocimiento del tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.4.1.	Categórica.
Actitud de la comunidad relacionado a conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación virtual sobre el tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades).	Hace referencia al grado de conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones sobre el tema.	Conocimiento de soluciones de educación virtual sobre el tema.	1.Desconocimiento de la solución 2. Bajo conocimiento de la solución 3. Mediano conocimiento de la solución 4. Alto conocimiento de la solución 5. Muy alto conocimiento de la solución.	Conocimiento de soluciones de educación virtual sobre el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.4.2.	Categórica.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Actitud de la comunidad relacionada a la disposición para participar en la aplicación de las soluciones de educación virtual sobre el tema (problema de salud, medicamento y promoción de la salud y prevención de enfermedades).	Hace referencia al grado de disposición para participar en la aplicación de las soluciones de educación virtual sobre el tema	Aplicación de las soluciones de educación virtual sobre el tema.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay disposición para participar 2. Muy poca disposición para participar 3. Poca disposición para participar 4. Regular disposición para participar 5. Mucha disposición para participar. 	Aplicación de las soluciones de educación virtual sobre el tema.	Cuestionario Semiestructurado 2. (Anexo 3). Pregunta 2.4.3.	Categoría.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
OBJETIVO ESPECÍFICO 3						
ELABORAR MATERIALES QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACEÚTICA DE LA REGIÓN BRUNCA DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL, PARA QUE FACILITEN LA EDUCACIÓN EN LA MODALIDAD VIRTUAL DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS Y PRIORIZADAS.						
Material educativo virtual sobre el problema de salud.	Hace referencia la elaboración del material educativo virtual sobre el problema de salud identificado y priorizado.	Revisión bibliográfica y elaboración de material educativo virtual sobre el problema de salud identificado y priorizado. (ANEXO 12).	Aspecto identificado sobre el problema de salud como necesario para abordar en el material educativo virtual.	Revisión bibliográfica sobre el problema de salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Artículos Académicos • Bases de datos. 	Categórica.
Material educativo virtual sobre el medicamento.	Hace referencia la elaboración del material educativo virtual sobre el medicamento identificado y priorizado.	Revisión bibliográfica y elaboración de material educativo virtual sobre el medicamento identificado y priorizado. (ANEXO 13).	Aspecto identificado sobre el medicamento como necesario para abordar en el material educativo virtual.	Revisión bibliográfica sobre el medicamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Artículos Académicos • Bases de datos. 	Categórica.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Material educativo virtual sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades.	Hace referencia la elaboración del material educativo virtual sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades identificado y priorizado.	Revisión bibliográfica y elaboración de material educativo virtual sobre aspectos de promoción de la salud y prevención de enfermedades identificado y priorizado. (ANEXO 14).	Aspecto identificado sobre la promoción de la salud y prevención de enfermedades como necesario para abordar en el material educativo virtual.	Revisión bibliográfica sobre el aspecto de promoción de salud y prevención de enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Artículos Académicos • Bases de datos. 	Categórica.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

VALIDAR LOS MATERIALES DISEÑADOS SEGÚN LAS NECESIDADES DETECTADAS Y PRIORIZADAS, PARA INCORPORARLOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN EL PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE LA REGIÓN BRUNCA DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Material educativo virtual sobre el problema de salud.	Hace referencia a la validación de los materiales visuales y audiovisuales creados sobre el problema de salud identificado y priorizado.	Para validarlos se utilizarán los instrumentos de validación que se encuentran en el Anexo 5.	<ul style="list-style-type: none"> -Usar como está (48-55 puntos) -Necesita reformas (28-47 puntos) -Rechazado (menos de 27 puntos). 	Materiales visuales y audiovisuales creados sobre el problema de salud identificado y priorizado.	Instrumento de validación de materiales educativos virtuales confeccionados (ANEXO 5).	Categórica.
--	--	---	---	---	--	-------------

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	CATEGORÍA
Material educativo virtual sobre el medicamento.	Hace referencia a la validación de los materiales visuales y audiovisuales creados sobre el medicamento identificado y priorizado.	Para validarlos se utilizarán los instrumentos de validación que se encuentran en el Anexo 5.	-Usar como está (48-55 puntos) -Necesita reformas (28-47 puntos) -Rechazado (menos de 27 puntos).	Materiales visuales y audiovisuales creados sobre el medicamento identificado y priorizado.	Instrumento de validación de materiales educativos virtuales confeccionados (ANEXO 5).	Categoría.
Material educativo virtual sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades.	Hace referencia a la validación de los materiales visuales y audiovisuales creados sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades identificado y priorizado.	Para validarlos se utilizarán los instrumentos de validación que se encuentran en el Anexo 5.	-Usar como está (48-55 puntos) -Necesita reformas (28-47 puntos) -Rechazado (menos de 27 puntos).	Materiales visuales y audiovisuales creados identificada y priorizada.	Instrumento de validación de materiales educativos virtuales confeccionados (ANEXO 5).	Categoría.

Fuente: Elaboración propia, basado en el documento Promoción de la Salud, Mejías, G.

E. Análisis estadístico

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo dentro del marco de un estudio descriptivo, en el cual se llevó a cabo un análisis estadístico que incluyó la creación de tablas de frecuencia y representaciones gráficas para cada una de las variables, según se detalla a continuación:

Para el logro del Objetivo Específico 1, se abordaron 10 variables, mientras que para el Objetivo Específico 2 se consideraron 9 variables. En el caso del Objetivo Específico 3, se trabajó con 3 variables, y para el Objetivo Específico 4, se analizaron 3 variables adicionales.

En consecuencia, se presentaron instrumentos de análisis específicos para cada variable, los cuales pudieron adoptar la forma de tablas de frecuencia o representaciones gráficas. La confección de estas herramientas se llevó a cabo mediante el uso de software especializado, siendo Microsoft Word la herramienta empleada para la elaboración de tablas de frecuencia, mientras que Microsoft Excel se utilizó para la creación de representaciones gráficas.

F. Metodología empleada

La puesta en práctica del proyecto se desarrolló en cinco etapas:

Primera etapa

Validación de instrumentos

Inicialmente se validaron los contenidos de los dos instrumentos de investigación que se crearon para responder a los dos primeros objetivos. Para esto, se solicitó a cinco profesionales en farmacia externos a la población meta del estudio, que completaran una encuesta en línea que se envió a su correo electrónico.

Dicha encuesta contó con una tabla donde en una escala Likert de 1 a 5 (siendo 1 el grado menor y 5 el grado mayor), se conoció la opinión de los

profesionales en farmacia en relación con la pertinencia y la adecuación de las preguntas hechas, en los diferentes tópicos (Ver Anexo 1):

- Aspectos relacionados con la enfermedad
- Aspectos relacionados con los medicamentos
- Aspectos relacionados con la promoción de la salud
- Aspectos relacionados con la prevención de enfermedades
- Aspectos relacionados con los recursos y medios tecnológicos
- Importancia del problema
- Factibilidad técnica
- Rendimiento
- Actividad de la comunidad

La pertinencia y adecuación se definieron como:

- **Pertinencia:** considere si la pregunta contribuye a recolectar información relevante sobre el tema a investigar.
- **Adecuación:** considere si la pregunta es adecuada a los objetivos de la investigación.

Según el promedio obtenido en cada apartado de ambos instrumentos, se tomaría las decisiones de:

- 4 o 5 puntos: se mantiene.
- 1, 2 o 3 puntos: se realizan mejoras.

Segunda etapa

En esta etapa se determinaron las necesidades de educación con material y medios virtuales, relacionadas a cuatro áreas:

1. Problemas de salud
2. Medicamentos
3. Aspectos de promoción de la salud
4. Aspectos de prevención de la enfermedad.

Para llevar a cabo esta etapa, se elaboró un formulario anónimo y voluntario construido por medio de la plataforma *Google Forms* (Ver Anexo 2). Se contactó a cada profesional en farmacia de manera directa o indirecta por correo electrónico, teléfono del trabajo o personal y se les invitó a completar la encuesta en línea que se envió a su correo electrónico. Del total de la población, 2 profesionales en farmacia rechazaron formar parte del estudio y 2 profesionales en farmacia no contestaron la solicitud.

El primer formulario se dividió en seis secciones, tal como se detalla en la Tabla 3, la cual presenta la estructura del formulario. Para acceder a información más detallada, se puede consultar el Anexo 2.

Tabla 3
Estructura del primer formulario

Sección	Contenido	Tipo de pregunta
1	Lugar de trabajo	-Respuesta única
2	Problemas de salud	-Completar (5 problemas de salud) -Selección múltiple (aspectos del problema de salud con mayor necesidad de ser abordados con material educativo virtual)
3	Medicamento	-Completar (medicamentos con mayor necesidad de ser abordados con material educativo virtual) -Selección múltiple (aspectos del medicamento con mayor necesidad de ser abordados con material educativo virtual)
4	Promoción de la salud	-Completar (5 acciones de promoción de la salud que requieren educación con material educativo virtual)

Sección	Contenido	Tipo de pregunta
5	Prevención de enfermedades	-Completar (5 acciones de prevención de enfermedades que requieren educación con material educativo virtual)
6	Recursos y medios tecnológicos	-Selección múltiple (sobre los recursos tecnológicos disponibles por parte del paciente para recibir educación virtual) -Selección múltiple (sobre los recursos tecnológicos disponibles por los profesionales en farmacia para brindar educación virtual) -Selección múltiple (sobre la mejor estrategia para brindar la información) -Selección múltiple (sobre los materiales virtuales de su preferencia) -Selección múltiple (sobre el formato del material virtual)

Fuente: Elaboración propia.

Tercera etapa:

Con la información de la segunda etapa (secciones 2, 3, 4 y 5), se desarrolló un formulario para priorizar las necesidades detectadas en educación, tomando para cada una de las cuatro áreas investigadas, las tres necesidades con mayor porcentaje de incidencias según la opinión de los profesionales en farmacia participantes. En esta ocasión, para recopilar la información referente a los aspectos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, se decidió unir ambos criterios y priorizar entre ellos, las cuatro necesidades con mayor porcentaje de

incidencia. Esto debido a que los profesionales en farmacia colocaban en varias ocasiones el mismo tema para ambos aspectos.

Por su parte, entre los criterios para priorizar los temas, se eligieron los siguientes:

1. Importancia del problema, vista en términos de extensión e intensidad.
2. Factibilidad técnica, es decir, si existen los recursos y si hay posibilidad de usar esos recursos en la comunidad donde se está.
3. Rendimiento, valorando si los resultados esperados se resuelven a corto, mediano o largo plazo; y si la solución es permanente o transitoria.
4. Actitud de la comunidad: según conocimiento y participación.

Se diseñó un formulario que contemplaba esos criterios de priorización y se utilizó la misma estrategia de la primera etapa para contactar a los profesionales en farmacia. Se compartió a la misma población a la que se le envió el primer formulario (N:88) presentando las mismas limitaciones en cuanto a los profesionales en farmacia que no quisieron participar del estudio y que no contestaron el comunicado.

Dicha encuesta se estructuró en cuatro secciones principales. La primera correspondía a una pregunta de respuesta única, sobre el lugar de trabajo. Las siguientes secciones evaluaron los cuatro criterios mencionados: importancia del problema, factibilidad técnica, rendimiento y actitud de la comunidad.

A continuación, se describen los criterios y aspectos evaluados:

Tabla 4
Estructura del segundo formulario

Criterio	Aspecto	Escala
Importancia del problema	Extensión o alcance: volumen de la población beneficiada por el impacto directo de la educación sobre el tema	1.Muy poca población beneficiada 2.Alguna parte o poca población beneficiada 3.La mitad de la población beneficiada 4.Gran parte de la población beneficiada 5.Toda o casi toda la población beneficiada
	Intensidad o aprovechamiento: grados de beneficio con los que la educación sobre el tema impacta a la población	1.Muy poco beneficio 2. Poco beneficio 3. Moderado beneficio 4. Bastante beneficio 5. Mucho beneficio
Factibilidad técnica	Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre el tema	1.Muy pocos conocimientos y tecnología 2.Pocos conocimientos y tecnología 3.Moderados conocimientos y tecnología 4.Bastantes conocimientos y tecnología 5.Muchos conocimientos y tecnología
	Si hay la posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad	1.Muy poca posibilidad de aplicación 2.Poca posibilidad de aplicación 3.Moderada posibilidad de aplicación 4.Bastante posibilidad de aplicación 5.Mucha posibilidad de aplicación
Rendimiento	Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre el tema serán a largo, mediano o corto plazo	1.Largo plazo 2.Mediano plazo 3.Corto plazo
	Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados	1.Muy poca permanencia 2.Poca permanencia 3.Moderada permanencia 4.Bastante permanencia 5. Muy permanente

Criterio	Aspecto	Escala
Actitud de la comunidad	Conocimiento del tema	1.Desconocimiento 2.Bajo conocimiento 3.Mediano conocimiento 4.Alto conocimiento 5.Muy alto conocimiento
	Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre el tema	1.Desconocimiento de la solución 2. Bajo conocimiento de la solución 3. Mediano conocimiento de la solución 4. Alto conocimiento de la solución 5. Muy alto conocimiento de la solución
	Disposición para participar en la aplicación de soluciones de educación sobre el tema	1.No hay disposición para participar 2.Muy poca disposición para participar 3.Poca disposición para participar 4.Regular disposición para participar 5.Mucha disposición para participar

Fuente: Tomado y adaptado de Promoción de la Salud, Gabriel Mejía Ramírez, 2016.

Se obtuvo el promedio de cada aspecto y de esta manera se conoció el orden de prioridades para elaborar material educativo, seleccionando la necesidad con mayor prioridad en cada una de las cuatro áreas investigadas para la elaboración del material educativo. Las necesidades que obtuvieron un empate en los puntos de cada aspecto se priorizaron conforme al mayor porcentaje de respuesta obtenido en cada uno de ellos.

Cuarta etapa:

Una vez realizada la recopilación de datos y su análisis por áreas, se procedió a realizar una revisión bibliográfica para diseñar y elaborar materiales virtuales para la necesidad prioritaria en cada una de las áreas investigadas: necesidad de problema de salud, de medicamentos, aspectos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Como se indicó anteriormente, en los dos últimos aspectos se decidió unir en uno solo la priorización. Además, se tomó en cuenta los medios y recursos reconocidos como de mayor importancia por la población de estudio.

Quinta etapa:

Una vez creados los materiales, se procedió a validarlos utilizando los instrumentos adjuntos en el Anexo 5, con el fin evaluar la calidad y la efectividad potencial.

La elaboración de dicho instrumento tomó como referencia la Guía para el diseño, utilización y evaluación de materiales educativos en salud, la cual menciona el formato de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para evaluar el material audiovisual y visual (Barrera Sánchez et al., 2011; Ziemendorff & Krause, 2003).

La validación se realizó solicitando a 5 profesionales en farmacia que no estaban dentro de la población del estudio y tampoco participan en actividades de AF, que completaran el instrumento de validación que se les hizo llegar en formato Google Forms al correo electrónico junto con los materiales educativos virtuales elaborados.

Los criterios de la OPS para evaluar el material audiovisual lo conformaron: sincronización entre la imagen y el sonido, presenta elementos atractivos, síntesis, tema específico, la comprensión fácil del mensaje, las imágenes son visibles, los elementos sonoros son adecuados, el mensaje es objetivo, hay elementos participativos, la información es concreta y la duración es adecuada.

En una escala de 1 a 5 se calificó el grado de cumplimiento del criterio, correspondiendo 5 a un cumplimiento total y 1 a incumplimiento; se anotan los totales con una calificación total máxima de 55 puntos; igualmente, la decisión para la evaluación se determinó por los rangos de puntajes obtenidos:

- Usar como está (48-55 puntos)
- Necesita reformas (28-47 puntos)
- Rechazado (menos de 27 puntos)

El formato para evaluar material visual estaba conformado por nueve criterios: presenta tema específico, el tema se comprende fácilmente, los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema, el mensaje es objetivo, el mensaje no lleva

a interpretaciones ambiguas, el material no contiene elementos innecesarios, el tamaño de sus elementos favorece una buena visualización, se puede transportar fácilmente, motiva la discusión.

En una escala de 1 a 5 se calificó el grado de cumplimiento del criterio, correspondiendo 5 a un cumplimiento total y 1 incumplimiento.

Se anotaron los totales con una calificación total máxima de 45 puntos; igualmente, la decisión para la evaluación se determinó por los rangos de puntajes obtenidos:

- Usar como está (40-45 puntos)
- Necesita reformas (21-39 puntos)
- Rechazado (menos de 20 puntos) (Barrera Sánchez et al., 2011; Ziemendorff & Krause, 2003).

G. Consideraciones bioéticas

En este estudio se solicitó el consentimiento a toda la población valiéndose el principio de autonomía de poder participar. El hecho de responder los cuestionarios fue asumido como un consentimiento tácito de aceptación.

No existió alguna clase especial de personas vulnerables elegibles para participar en el proyecto.

Para evitar la discriminación de los participantes, se tomó en cuenta toda la población de profesionales en farmacia, reportados en el informe estadístico brindado por Dirección Regional de Servicios de Salud de la Región Branca.

La participación fue voluntaria para los profesionales en farmacia que accedieron a participar y consentimiento, sin existir coacción al momento del reclutamiento.

Así mismo, se pudo negar a participar en cualquier momento, no se le castigó de ninguna forma por su retiro o falta de participación.

Se informó ampliamente sobre las características del estudio y sobre su carácter voluntario de participación.

La información recolectada de esta investigación fue de beneficio para la población que prefiere una educación virtual permitiéndole acceder al servicio de AF sin tener que trasladarse, ausentarse del trabajo o estudio (según aplique), incurrir en gastos que demandan una consulta presencial, teniendo de esta manera un mejor aprovechamiento de los recursos.

Las encuestas se tabularon de manera anónima conociendo la opinión, pero sólo por el grupo investigador favoreciendo así el beneficio de no maleficencia puesto que la información sólo se utilizará para fines del estudio.

Se maximizó el beneficio de la información recolectada permitiendo que el beneficio final sea para la educación justa y oportuna del paciente sin discriminación o limitantes.

Se respetó la confidencialidad de los datos.

Hubo justicia con igualdad de oportunidades de expresar sus opiniones por parte de los profesionales en farmacia para dar a conocer la realidad de la población con la que trabajan y recibir los materiales virtuales para educar a su población.

RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con el orden de los objetivos específicos y las variables que conforman cada uno de ellos. Estos hallazgos se presentan por medio de tablas o representaciones gráficas, con una breve descripción de la información significativa.

A. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

Una vez que los cinco profesionales en farmacia validaran los instrumentos de “Detección de necesidades de educación virtual” y “Priorización de necesidades de educación virtual”, se obtuvo el promedio de cada uno de los apartados, de la siguiente manera:

Tabla 5

Validación del instrumento de detección de necesidades de educación virtual

Sobre el instrumento de detección de necesidades	Pertinencia	Adecuación
1. Aspectos relacionados con la enfermedad	5	4,8
2. Aspectos relacionados con los medicamentos	5	4,6
3. Aspectos relacionados con la promoción de la salud	5	5
4. Aspectos relacionados con la prevención de enfermedades	5	4,8
5. Aspectos relacionados con los recursos y medios tecnológicos	5	4,2

Fuente: Elaboración propia.

Nota. Pertinencia: considere si la pregunta contribuye a recoger información relevante sobre el tema a investigar. Adecuación: Considere si la pregunta es adecuada a los objetivos de la investigación.

Tabla 6*Validación del instrumento de priorización de necesidades de educación virtual*

Sobre el instrumento de priorización de necesidades	Pertinencia:	Adecuación:
1. Importancia del problema	4	5
2. Factibilidad técnica	4,6	5
3. Rendimiento	4,8	4
4. Actividad de la comunidad	5	5

Fuente: Elaboración propia.

Nota. Pertinencia: considere si la pregunta contribuye a recoger información relevante sobre el tema a investigar. Adecuación: Considere si la pregunta es adecuada a los objetivos de la investigación.

Según el promedio de la puntuación de cada apartado de la encuesta, se obtiene que todos los apartados puntuaron más de 4 o 5, por tanto, ambas encuestas se usaron como se plantearon desde un inicio.

B. NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL

Para identificar las necesidades de educación en modalidad virtual para pacientes y los recursos disponibles para cubrirlas en la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social, se aplicó un primer cuestionario, en el que se logró obtener respuestas de 52 profesionales en farmacia tras diversos intentos, lo cual representó un 59,1% del total de la población (N:88). El mayor porcentaje de respuestas con respecto a su población objetivo, considerando al Centro de Salud como tal, se observó en el Área de Salud de Buenos Aires (n=6, 100,0%), seguido por el Hospital Dr. Escalante Pradilla (n=9, 81,8%). En contraste, el Centro de Salud con la menor cantidad de respuestas en relación con su población objetivo fue el Hospital de San Vito, seguido por el Hospital de Ciudad Neilly.

Analizando el total de respuestas recibidas, el mayor porcentaje correspondió al Área de Salud de Golfito (19,2%) y al Hospital Dr. Escalante Pradilla (17,3%). Por

otro lado, los Centros de Salud con menor participación fueron el Hospital de Ciudad Neilly y el Hospital de San Vito, ambos con un 1,9% de las respuestas recibidas. La Tabla 7 detalla la distribución de la población de estudio que respondió a la encuesta 1 según los Centros de Salud.

Tabla 7

Distribución de la población de estudio que respondió a la encuesta 1 según Centros de Salud

Centro de Salud	Población meta por Centro de Salud n	Población que contestó n (%*)
Área de Salud Buenos Aires	6	6 (11,5)
Área de Salud Corredores	10	5 (9,6)
Área de Salud Coto Brus	13	5 (9,6)
Área de Salud Golfito	14	10 (19,2)
Área de Salud Osa	10	7 (13,5)
Área de Salud Pérez Zeledón	4	3 (5,8)
Hospital de Ciudad Neilly	3	1 (1,9)
Hospital de Osa Tomas Casas Casajús	5	3 (5,8)
Hospital de San Vito	9	1 (1,9)
Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla	11	9 (17,3)
Hospital Manuel Mora Valverde	3	2 (3,8)
Total	88	52 (100,0)

* Porcentaje de respuesta con respecto al total de respuestas recibidas

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del primer formulario en relación con cada una de las variables del Objetivo Específico 1. De acuerdo con los hallazgos se identificó que entre 8 y 6 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados consideran que las tres enfermedades que deben abordarse con materiales educativos virtuales son: diabetes, hipertensión arterial y dislipidemia.

Tabla 8

Diez problemas de salud más importantes que, se consideran, deben de abordarse con material educativo virtual

Problemas de Salud	Población	
	Número de respuestas	Porcentaje %
Diabetes	44	20,6
Hipertensión arterial	40	18,7
Dislipidemias	34	15,9
Asma	15	7,0
Malnutrición (desnutrición y obesidad)	13	6,1
Virus de Inmunodeficiencia Humana	12	5,6
Pacientes anticoagulados	10	4,7
Enfermedades respiratorias (EPOC y otras)	6	2,8
Anemia	5	2,3
Depresión	5	2,3

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, según los hallazgos que se muestran en la Tabla 9, se tuvieron en cuenta los dos aspectos que obtuvieron resultados mayoritarios iguales, en los que 8 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados consideraron como necesarios para abordar mediante material educativo virtual: el conocimiento general sobre la enfermedad y tratamiento. Ver anexo 6 con la lista completa de problemas de salud recolectados en la encuesta 1.

Tabla 9

Aspectos sobre los problemas de salud a considerar como necesario para abordar con materiales educativos virtuales

Aspectos	Población	
	Número de respuestas	Porcentaje %
Conocimiento general de la enfermedad	45	31,9
Tratamiento	45	31,9
Pronóstico de las enfermedades	28	19,9
Fisiopatología	13	9,2
¿Qué ocurre en el organismo? De qué manera ayudan los medicamentos	1	0,7
Acciones preventivas para el desarrollo / progresión de las patologías y detección temprana de los síntomas asociados	1	0,7
Aplicación del medicamento si es subcutáneo	1	0,7
Complicaciones a corto y largo plazo	1	0,7
Estilos de vida saludable	1	0,7
Mitos y realidades, riesgos o consecuencias de abandonar el tratamiento	1	0,7
Prevención	1	0,7
Recomendaciones generales sobre dieta, riesgo de no respetar la cadena de frío, el pronóstico de enfermedades con relación con la adherencia al tratamiento	1	0,7
Salud mental, sedentarismo, alimentación saludable	1	0,7
Uso correcto, adherencia, almacenamiento de los medicamentos	1	0,7
Total	141	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, como se muestra en la Tabla 10, se identificaron que los tres medicamentos principales sobre los cuales entre 5 y 7 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados indicaron que tenían una mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación de los pacientes fueron: insulinas, lovastatina y metformina. Ver en el anexo 7 la lista completa de medicamentos, obtenida como respuesta del formulario 1.

Tabla 10

Diez medicamentos que se consideran tienen mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente

Medicamento	Población n (%)	
	Número de respuestas	Porcentaje %
Insulinas (simple, NPH)	36	14,0
Lovastatina	25	9,7
Metformina	25	9,7
Antihipertensivos (excepto Enalapril e Irbesartán)	11	4,3
Gemfibrozilo	11	4,3
Warfarina	11	4,3
Enalapril	10	3,9
Inhaladores	10	3,9
Irbesartán	10	3,9
Antiretrovirales (Atripla y otros)	9	3,5

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los aspectos relacionados con los medicamentos, 9 de cada 10 encuestados consideró esencial abordar con material educativo virtual el aspecto referente a los consejos sobre la correcta administración.

Tabla 11

Aspectos relacionados con los medicamentos que se consideran importantes de abordar con material educativo virtual

Aspecto	Población n (%)	
	Número de respuestas	Porcentaje %
Consejos sobre la correcta administración	49	16,2
Horario de administración	46	15,2
Almacenamiento	42	13,9
Reacciones adversas	40	13,2
Interacciones	36	11,9
Dosis	33	10,9
Contraindicaciones	28	9,2
Tipo de duración	22	7,3
Beneficios y efectos directos sobre la salud del paciente, para crear más empatía hacia el tratamiento farmacológico	1	0,3
Cómo funciona en el organismo y qué previene a largo plazo	1	0,3
Desecho correcto	1	0,3
Efectividad de los medicamentos en el contexto de un paciente adherente	1	0,3
Importancia de la adherencia	1	0,3
La presentación puede variar	1	0,3
Para qué sirve	1	0,3
Total	303	100,0

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, entre 2 y 4 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados mencionaron Alimentación, Ejercicios y Salud mental, como aspectos relacionados a la promoción de la salud con mayor necesidad de abordar con materiales educativos virtuales. Ver lista completa en anexo 8.

Tabla 12 *Acciones para promover la salud y que se consideraron que requieren material virtual para informar a los pacientes*

Acciones	Población n(%)
Alimentación (saludable, balanceada, consejos para incorporar alimentos con mayor valor nutricional y otros)	22 (11,3)
Ejercicios (en casa, al aire libre, caminatas, según la edad y el estado de salud del paciente, personas con problemas de movilidad y otros)	21 (10,8)
Salud mental	10 (5,2)
Campaña antitabaco y alcoholismo (talleres de la Clínica de cesación de fumado y otros)	8 (4,1)
Charlas (pacientes en sala de espera y otros)	6 (3,1)
Interacciones	6 (3,1)
Uso de códigos QR (módulos educativos)	6 (3,1)
Adherencia	5 (2,6)
Radio y televisión (programas, comerciales)	5 (2,6)
Reacciones adversas	4 (2,0)
Horarios de sueño	4 (2,1)
Informar sobre salud sexual y enfermedades de transmisión sexual	4 (2,1)
Redes sociales (compartir materiales)	4 (2,1)
Uso adecuado de medicamentos (alarmas, horarios y otros)	4 (2,1)
Otras respuestas	97(48,4)
Total	194 (100)

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la siguiente tabla, los aspectos relacionados a la prevención de enfermedades mencionados por entre 2 y 6 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados fueron: actividad física, alimentación saludable y chequeos médicos frecuentes, por lo tanto, son los que se tomaron en cuenta para la segunda etapa de priorización. Ver en el anexo 9 la lista completa.

Tabla 13

Acciones para prevenir enfermedades y que se consideran requieren material virtual para educar a los pacientes

Acciones	Población n (%)
Actividad física (Videos)	34 (17,3)
Alimentación saludable (Videos, dieta mediterránea, reducción de grasas y azúcares refinados y otros)	33 (16,8)
Chequeos médicos frecuentes (Exámenes de laboratorio)	13 (6,6)
Adherencia terapéutica	7 (3,6)
Disminuir el consumo de alcohol y otras drogas	7 (3,6)
Estilos de vida saludable	7 (3,6)
Manejo de estrés y emociones	6 (3,0)
Salud mental (yoga y meditación)	6 (3,0)
Vacunación	5 (2,5)
Cesación del fumado	4 (2,0)
Cuidado personal	4 (2,0)
Técnicas para mejorar la calidad del sueño	4 (2,0)
Otras respuestas	67(34.01)
Total	197(100)

Fuente: Elaboración propia.

Para evitar redundancias entre la sección de prevención de la enfermedad y el apartado de promoción de la salud, se consolidó la información en un único apartado que aborda cuatro aspectos clave de aquí en adelante: actividad física, alimentación saludable, chequeos médicos frecuentes y salud mental.

De acuerdo con las respuestas obtenidas y que se muestran en la Tabla 14, los recursos y medios tecnológicos con los que contaban los pacientes y eran necesarios para poder brindarles educación virtual seleccionados por entre 5 y 9 de cada 10 de los profesionales en farmacia encuestados fueron el celular y el internet. Estos mismos recursos fueron indicados por entre 5 y 6 de cada 10 encuestados como mínimos necesarios para brindar educación virtual. Así mismo, los recursos y medios tecnológicos con los que entre 5 y 8 de cada 10 de profesionales en farmacia encuestados indicaron contar para brindar capacitación o educación virtual a sus pacientes fueron mayoritariamente la computadora y el internet.

Tabla 14

Recursos y medios tecnológicos mínimos con los que cuentan los pacientes y los profesionales en farmacia, que se consideraron necesario para brindar educación virtual

Recurso y medio tecnológico	Recursos y medios tecnológicos mínimos necesarios	Recursos y medios tecnológicos con los que cuentan los pacientes	Recursos y medios tecnológicos con los que cuentan los profesionales en farmacia
Celular	33 (27,5)	50 (31,8)	21 (12,9)
Internet	29 (24,2)	27 (17,2)	29 (17,8)
Computadora	20 (16,7)	9 (5,7)	45 (27,6)
Tablet	9 (7,5)	5 (3,2)	8 (4,9)
Aplicaciones	5 (4,2)	13 (8,3)	9 (5,5)
Correo electrónico	5 (4,2)	12 (7,6)	25 (15,3)
Redes Sociales	4 (3,3)	-	-
Teléfono	4 (3,3)	-	-
WhatsApp	4 (3,3)	1(0,6)	-
Impresora	2 (1,7)	-	-
Charlas	1 (0,8)	-	-

Recurso y medio tecnológico	Recursos y medios tecnológicos mínimos necesarios	Recursos y medios tecnológicos con los que cuentan los pacientes	Recursos y medios tecnológicos con los que cuentan los profesionales en farmacia
Material	1 (0,8)	-	-
Ninguno	.	6(3.8)	
Proyector	1 (0,8)	-	-
Teams	1 (0,8)	-	1 (0,6)
Televisor	1 (0,8)	-	-
Facebook	-	23 (14.6)	11 (6,7)
Instagram	-	6 (3,8)	6 (3,7)
Twitter	-	3(1,9)	2 (1,2)
LinkTree	-	-	1 (0,6)
Zoom	-	-	1 (0,6)
Código QR		1(0.6)	
YouTube		1(0.6)	
Total	120 (100,0)	157 (100,0)	163 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, los profesionales en farmacia refirieron saber usar prioritariamente aplicaciones como Zoom, Microsoft Teams y Microsoft PowerPoint para brindar educación virtual a sus pacientes. De igual forma, las aplicaciones para brindar educación virtual son del conocimiento del 51,9% de los profesionales encuestados, mientras que el 48,1% indican no saber utilizarlas.

Tabla 15

Aplicaciones que los profesionales en farmacia saben usar para brindar educación virtual

Aplicaciones	Población n (%)	
	Número de respuestas	Porcentaje %
Zoom	11	14,3
Teams	9	11,7
Power Point	6	7,8
Instagram	5	6,5
WhatsApp	5	6,5
Facebook	4	5,2
Canva	2	2,6
Edición de videos	2	2,6
YouTube	2	2,6
Otros	23	29,9
Respuestas nulas	8	10,4
Total	77	100,0

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los hallazgos, 6 de cada 10 profesionales en farmacia encuestados consideran que las mejores estrategias utilizando medios virtuales para brindar educación a su población son:

- Guía paso a paso para que las hagan en casa, con seguimiento por tutorías.
- Módulos educativos: ver videos y luego se realiza una plenaria.

Mientras 6 de cada 10 profesionales también consideran que una mejor estrategia es Bimodal: presencial - virtual. Otras estrategias para brindar la educación virtual que fueron seleccionadas por al menos 1 de cada 10 de los encuestados fueron brindar charlas en grupo usando la plataforma de videoconferencias Zoom y la creación de videos personalizados.

Tabla 16

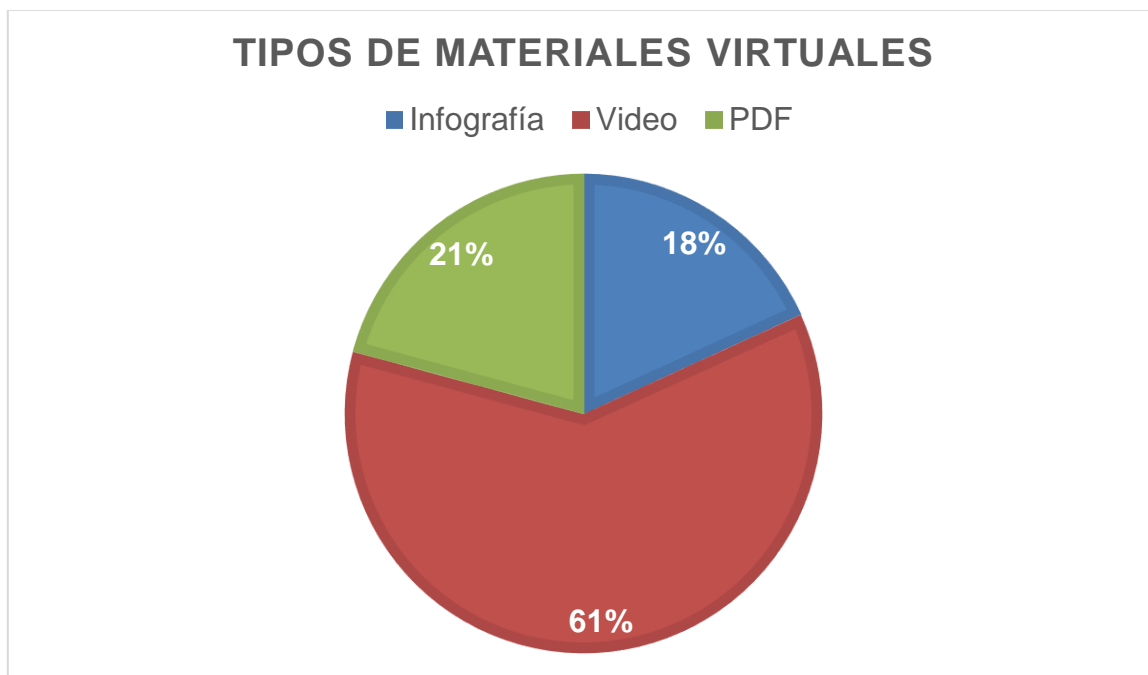
Mejores estrategias utilizando medios virtuales para brindar educación a la población

Criterio	Población n (%)
Guía paso a paso para que las haga en casa, con seguimiento por tutorías	34 (18,9)
Módulos educativos: ver videos y luego se realiza una plenaria	34 (18,9)
Bimodal: presencial - virtual	34 (18,9)
Zoom: consulta personalizada	29 (16,1)
Zoom: charlas en grupo	19 (10,6)
Videos personalizados	18 (10,0)
Códigos QR	11 (6,1)
Distribución masiva de información alusiva a los temas de salud de interés	1 (0,6)
Total	180 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, los profesionales en farmacia encuestados, en primer lugar, prefirieron materiales educativos en formato de video, seguido de PDF's y por último infografías.

Figura 1
Preferencia sobre tipos de materiales virtuales



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, 9 de cada 10 de profesionales en farmacia encuestados refirieron preferir material virtual que contenga más imágenes que texto, lo anterior se tomó a consideración al momento de diseñar el material virtual.

Figura 2

Preferencia sobre opciones de material virtual



Fuente: Elaboración propia.

C. PRIORIZACIÓN DE LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL

La mitad de las personas profesionales en farmacia abordadas (n=46, 52,3%), contestaron el segundo cuestionario que se confeccionó para determinar las prioridades de educación en modalidad virtual para pacientes referidos por los profesionales en farmacia de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social para proponer soluciones que tengan impacto.

La distribución de respuestas varió, destacándose que la mayor cantidad correspondió al Área de Salud de Coto Brus (n=8, 17.4%), mientras que el Centro de Salud con la menor cantidad de respuestas fue el Hospital Manuel Mora Valverde (n=1, 2.2%).

Los Centros de Salud que registraron los mayores porcentajes de respuestas fueron el Hospital de San Vito, el Hospital Dr. Escalante Pradilla y el Área de Salud de Osa, todos con un 10.9%. Los detalles de esta distribución se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17

Distribución de la población de estudio que respondió a la encuesta 2 según Centro de Salud

Centro de Salud	Población meta por Centro de Salud n	Población que contestó n (%*)
Área de Salud Buenos Aires	6	3 (6,5)
Área de Salud Corredores	10	4 (8,7)
Área de Salud Coto Brus	13	8 (17,4)
Área de Salud Golfito	14	7 (15,2)
Área de Salud Osa	10	5 (10,9)
Área de Salud Pérez Zeledón	4	3 (6,5)
Hospital de Ciudad Neilly	3	2 (4,3)
Hospital de Osa Tomas Casas Casajús	5	3 (6,5)
Hospital de San Vito	9	5 (10,9)
Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla	11	5 (10,9)
Hospital Manuel Mora Valverde	3	1 (2,2)
Total	88	46 (100,0)

*Porcentaje de respuesta con respecto al total de respuestas recibidas

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados obtenidos en la Tabla 18 sobre los problemas de salud a priorizar, se hizo la sumatoria de los puntos obtenidos en cada variable y se obtuvo el mismo puntaje entre la diabetes y las dislipidemias. Por tanto, se procedió a comparar los porcentajes de respuesta en cada aspecto de los cuatro criterios evaluados. Es así como, de acuerdo con estos resultados, se determinó que el problema de salud con prioridad de educación virtual para pacientes es la diabetes, por sus mayores porcentajes en las variables de importancia y factibilidad técnica,

La educación virtual sobre diabetes se considera importante debido a su extensión o alcance, donde un mayor porcentaje de los profesionales en farmacia encuestada considera que gran parte de la población se vería beneficiada por la educación sobre el tema. Así mismo, resulta importante debido a su intensidad o aprovechamiento, siendo mucho el beneficio con el que los profesionales en farmacia consideran que la educación sobre la diabetes impacta a la población.

Por otro lado, en cuanto a la factibilidad técnica un mayor porcentaje de los profesionales en farmacia encuestados consideran que existen moderados conocimientos y tecnología apropiada para abordar la educación virtual sobre la diabetes, así como también consideran que existe una moderada posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.

En cuanto al rendimiento sobre los resultados esperados de la tecnología aplicada para la educación sobre la diabetes, más de la mitad de la población encuestada consideró que los resultados se obtendrían a mediano plazo. De igual modo, casi la mitad de la población consideró que la permanencia de estos resultados sería moderada.

Con respecto a la actitud de la comunidad, la mitad de los profesionales en farmacia encuestados consideraron que había un bajo conocimiento sobre la diabetes y las soluciones de educación sobre este tema. Así mismo, 4 de cada 10 encuestados coincidieron en que existe regular disposición por parte de la población para participar en la aplicación de soluciones prácticas sobre el desconocimiento de la diabetes a través de educación virtual.

Tabla 18

Priorización de problemas de salud detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales

	Variable	Diabetes Puntos (%respuesta)	Dislipidemias Puntos (%respuesta)	Hipertensión Arterial Puntos (%respuesta)
Importancia	Extensión o alcance	4 (45,6%)	4 (41,3%)	4 (39,1%)
	Intensidad o aprovechamiento	5 (41,3%)	5 (36,9%)	4,5 (34,7%)
Factibilidad técnica	Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre el problema de salud	3 (39,1%)	3 (36,9%)	3 (36,9%)
	Si hay posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad	3 (36,9%)	3 (32,6%)	3 (34,8%)
Rendimiento	Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre el problema de salud serán a largo, mediano o corto plazo	2 (58,7%)	2 (58,7%)	2 (63,0%)
	Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados	3 (47,8%)	3 (43,5%)	3 (45,6%)
Actitud de la comunidad	Conocimiento del problema de salud	2 (50,0%)	2 (54,3%)	2 (52,2%)
	Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre el problema de salud	2 (50,0%)	2 (45,6%)	2 (50,0%)
	Disposición para participar en la aplicación de las <i>soluciones</i> de educación sobre el problema de salud	4 (41,3%)	4 (43,5%)	4 (41,3 %)
PUNTOS		28	28	27,5

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 19 correspondiente a los medicamentos a priorizar, se determinó que el medicamento con prioridad de educación virtual elegido fue la lovastatina.

La educación virtual sobre la lovastatina es importante debido a que más de la mitad de los profesionales encuestados consideraron que gran parte de la población se vería beneficiada por el impacto directo de la educación sobre este tema. Así mismo, los profesionales en farmacia indicaron que la intensidad o aprovechamiento sobre el tema sería bastante con respecto al beneficio con que la educación virtual sobre la lovastatina impactaría a la población.

Con respecto a la factibilidad técnica, se consideró que existen moderados conocimientos y tecnología apropiada para abordar la educación sobre la lovastatina, así como una moderada posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.

En cuanto al rendimiento de la educación virtual sobre la lovastatina, los profesionales encuestados consideraron que los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre la lovastatina serían a mediano plazo y con bastante permanencia en la población.

Los profesionales en farmacia señalaron sobre la actitud de la comunidad que existe bajo conocimiento sobre la lovastatina y la solución de educación sobre este tema. Así mismo, indicaron regular disposición por parte de la población para participar en la aplicación de soluciones prácticas sobre el desconocimiento de la lovastatina a través de educación virtual.

Tabla 19
Priorización de medicamentos detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales

	Variable	Lovastatina Puntos (%respuesta)	Metformina Puntos (%respuesta)	Insulinas Puntos (%respuesta)
Importancia	Extensión o alcance	4 (52,2%)	4 (50,0%)	4 (54,3%)
	Intensidad o aprovechamiento	4 (43,5%)	4 (43,5%)	4 (39,1%)
Factibilidad técnica	Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre el medicamento	3,5 (36,9%)	3 (36,9%)	3 (34,8%)
	Si hay posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad	3 (36,9%)	3 (36,9%)	3 (41,3%)
Rendimiento	Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre el medicamento serán a largo, mediano o corto plazo	2 (58,7%)	2 (56,5%)	2 (54,3%)
	Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados	4 (45,6%)	4 (47,8%)	4 (47,8%)
Actitud de la comunidad	Conocimiento del medicamento	2 (45,6%)	2,5 (43,5%)	2 (47,8%)
	Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre el medicamento	2 (45,6%)	2 (45,6%)	2 (45,6%)
	Disposición para participar en la aplicación de las <i>soluciones</i> de educación sobre el medicamento	4 (45,6%)	4 (47,8%)	4 (43,5%)
PUNTOS		29,5	27,5	27

Fuente: elaboración propia. |1

En la tabla 20 se analizaron los resultados referentes al aspecto a priorizar relacionado con la promoción de la salud y prevención de enfermedades, de acuerdo con estos resultados se determinó que el aspecto con prioridad de educación virtual sobre realizar actividad física.

La educación virtual sobre realizar actividad física es importante debido a que los profesionales encuestados consideraron que gran parte de la población se vería beneficiada por el impacto directo de la educación sobre este tema. Así mismo, ellos indicaron que la intensidad o aprovechamiento de la educación virtual sobre realizar actividad física sería de mucho beneficio para la población.

Con respecto a la factibilidad técnica, se consideró que existen bastantes conocimientos y tecnología apropiada para abordar la educación sobre realizar actividad física, así como una moderada posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.

En cuanto al rendimiento, los profesionales encuestados consideraron que los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre realizar actividad física serían a mediano plazo y con moderada permanencia en la población.

Los profesionales en farmacia señalaron sobre la actitud de la comunidad que existe bajo o mediano conocimiento sobre realizar actividad física y la solución de educación sobre este tema. Así mismo, indicaron regular disposición por parte de la población para participar en la aplicación de soluciones prácticas sobre el desconocimiento sobre la actividad física a través de educación virtual.

Tabla 20

Priorización de temas relacionados con la promoción de la salud y prevención de enfermedades detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales

	Variable	Actividad física Puntos (%respuesta)	Alimentación saludable Puntos (%respuesta)	Chequeos médicos frecuentes Puntos (%respuesta)	Salud mental Puntos (%respuesta)
Importancia	Extensión o alcance	4 (34,8%)	4 (28,3%)	5 (28,3%)	2 (28,3%)
	Intensidad o aprovechamiento	5 (32,6%)	3 (32,6%)	3 (36,9%)	5 (34,8%)
Factibilidad técnica	Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre la promoción de salud y prevención de enfermedades	4 (30,4%)	3 (36,9%)	3 (34,8%)	2 (56,5%)
	Si hay posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad	3 (41,3%)	3 (50,0%)	3 (41,3%)	3 (52,2%)
Rendimiento	Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre la promoción de salud y prevención de enfermedades serán a largo, mediano o corto plazo	2 (54,3%)	2 (54,3%)	2 (56,5%)	2 (56,5%)
	Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados	3 (36,9%)	3 (50,0%)	3 (52,2%)	3 (39,1%)
Actitud de la comunidad	Conocimiento de la promoción de salud y prevención de enfermedades	2,5 (41,3%)	3 (47,8%)	2 (41,3%)	2 (50,0%)
	Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre la promoción de salud y prevención de enfermedades	2 (43,5%)	2,5 (39,1%)	2 (39,1%)	2 (45,6%)
	Disposición para participar en la aplicación de las <i>soluciones</i> de educación sobre la promoción de salud y prevención de enfermedades	4 (36,9%)	4 (34,8%)	4 (32,6%)	2,5 (30,4%)
	PUNTOS	29,5	27,5	27	24,5

Fuente: elaboración propia.

D. ELABORACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS

Se elaboraron materiales que respondieran a las necesidades de los usuarios del programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social, para que faciliten la educación en la modalidad virtual de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas, se llevó a cabo la recopilación y revisión de la información destinada a cada uno de los tres materiales educativos virtuales se completó, abordando los temas priorizados: "Diabetes Mellitus: generalidades y tratamiento" en relación al problema de salud, "Lovastatina: consejos sobre la correcta administración" en referencia al medicamento y "Realizar actividad física" como un aspecto vinculado con la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.

Con respecto a la variable "Material educativo virtual sobre el problema de salud", en el Anexo 12 se presentó una exhaustiva revisión bibliográfica enfocada en el problema de salud prioritario: la diabetes. Esta revisión se estructuró en los siguientes apartados:

- Definición
- Conceptos
- Tipos de diabetes
- ¿Cómo se diagnostica?
- Factores de riesgo para la aparición de diabetes
- Síntomas
- Complicaciones
- Tratamiento
- Metas.

Tras completar la revisión bibliográfica, se procedió a la creación del material educativo virtual. El resultado de este proceso está disponible para su visualización en el siguiente enlace:
<https://drive.google.com/file/d/1luWObSv7VwzbyP0f867MzQ3r4wURGBAO/view?usp=sharing>

Ilustración1

Tabla de contenidos del material educativo sobre diabetes



Ilustración 2

Tabla de contenidos del material educativo sobre diabetes, apartado de tratamiento

Tratamientos

La diabetes es una enfermedad crónica que no se cura, pero se puede controlar con tratamiento no farmacológico y farmacológico.

No farmacológico



Farmacológico



**Horarios
con medicamentos**



**VOLVER A TABLA
DE CONTENIDOS**



En el Anexo 13, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva correspondiente a la variable “Material educativo virtual sobre el medicamento”. Esta revisión fue centrada en la lovastatina como medicamento prioritario y se estructuró en secciones específicas que abordan los siguientes aspectos:

- Definición
- Horario de administración
- Interacciones alimentarias
- Consejos, precauciones y contraindicaciones
- Consejos adicionales.

Tras finalizar la revisión bibliográfica, se procedió a la creación del material educativo virtual. El resultado de este proceso está disponible para su visualización en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/file/d/10qPy_Hc_KMoBnce_QVzwm_zzwayZwOxR/view?usp=sharing

Ilustración 3

Tabla de contenidos del material educativo sobre lovastatina






Consejos sobre la correcta administración de la **LOVASTATINA**



Ilustración 4

Tabla de contenidos del material educativo sobre lovastatina, apartado de horarios de administración

2 Horario de administración

	
Administrar el medicamento con la <u>cena</u>	No <u>corte, triture ni mastique</u>
	
Antes de administrar el medicamento, revisar que éste no haya tenido ningún cambio de color o la textura.	Si debe suspender el medicamento, hacerlo <u>paulatinamente</u> . <small>(Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).</small>
Volver a la tabla de contenidos 	Ir a Interacciones alimentarias 

Para la variable “Material educativo virtual sobre promoción de la salud y prevención de enfermedades” se muestran los resultados en el Anexo 14, donde se llevó a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica centrada en la realización de actividad física como un aspecto prioritario en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Esta revisión se estructuró en secciones específicas que exploraron los siguientes aspectos:

- Definición
- Beneficios físicos
- Beneficios psicológicos
- Beneficios sociales
- Consideraciones antes de realizar actividad física
- Otros consejos
- Escala de esfuerzo percibido.

Una vez concluida la revisión bibliográfica, se procedió a la creación del material educativo virtual. El producto de este proceso está disponible para su visualización en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1bGd08NyzgtSDqgFmEw1BbQOrx9ddNlic/view?usp=sharing>

Ilustración 5

Tabla de contenidos de material educativo sobre actividad física



Ilustración 6

Tabla de contenidos del material educativo sobre actividad física, apartado de beneficios físicos

1 Beneficios físicos



PREVIENE:



Complicaciones micro y macro vasculares.



La Hipertensión Arterial



La Osteoporosis



El estreñimiento

SIGUIENTE



E. VALIDACIÓN DE LOS MATERIALES EDUCATIVOS

Para validar los materiales diseñados según las necesidades detectadas y priorizadas, incorporarlos como estrategia de aprendizaje en el programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social, se exponen los resultados obtenidos para cada una de sus variables.

En la primera validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de la diabetes, cuyos resultados fueron expuestos en la Tabla 21, se presentó el material al que se puede acceder a través del siguiente enlace: https://drive.google.com/file/d/1E7ZXRCbB_ilm9BZEBclYj8X40DoUZErp/view?usp=sharing

De acuerdo con los resultados obtenidos, se determinó que el material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de la diabetes necesitó reformas (28-47 punto), específicamente en los siguientes criterios:

- Audiovisual:
 - Contiene elementos de síntesis de contenido o mensaje.
 - Contiene elementos que estimulan la participación.
- Visual:
 - Motiva la discusión.

Además, en la Tabla 22 se presentan las observaciones proporcionadas por los profesionales en farmacia que validaron el material educativo, junto con las modificaciones realizadas en respuesta a cada una de dichas observaciones.

Tabla 21

Resultados de la primera validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes

Instrumento para evaluar material audiovisual		Instrumento para evaluar material visual	
Criterios:	Puntos:	Criterios:	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.2	1. Presenta un tema específico	4
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.4	2. El tema se comprende fácilmente	4
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	3.8	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.4
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.2	4. El mensaje es objetivo	4.2
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4
6. Las imágenes son claramente visibles	4.4	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.2
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	4	8. Se puede transportar fácilmente	4.2
9. Contiene elementos que estimulan la participación	3.6	9. Motiva la discusión	3.4
10. No está recargado de información	4.2		
11. Su duración no es excesiva	4		
TOTAL	44,8	TOTAL	36.4
Necesita reformas		Necesita reformas	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22

Observaciones realizadas por los profesionales en farmacia en la primera validación de material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes y las modificaciones realizadas con respecto a cada observación.

Sugerencias	Reformas
Material Audiovisual	
Referenciar al final del material con la bibliografía consultada.	Se realizó la corrección.
Los videos deben llevar subtítulos.	Se consideró la observación, sin embargo, no se pudo realizar la edición de los videos.
Los videos repiten información.	Se consideró la observación, sin embargo, no se realizaron cambios debido a que no se consideraron relevantes. La repetición de la información puede ayudar a reafirmar una idea.
En los dos videos de HbA1c se contradicen cuando mencionan el valor mínimo que debería tener una persona.	Se consideró la observación, sin embargo, no se realizaron cambios. El valor meta puede variar y por ello se apoyará en conjunto con la explicación en persona.
En lugar de poner dos videos de HbA1c, se podría considerar iniciar el apartado de conceptos mencionando que hay dos valores a tener en cuenta cuando se habla del control de la diabetes, la glicemia y la Hb1Ac.	Se realizó la corrección.
Material Visual	
Sección 2C. Considerar otro término para "orinadera" (por ej., frecuentes ganas de orinar).	Se realizó la corrección.

Sugerencias	Reformas
La flecha en el medio parece que debería corresponder con las columnas que tiene a los lados, pero en realidad no.	Se realizó la corrección.
El video 2 tal vez podría pasar al inicio de la sección, sino es un poco repetitivo.	Se realizó la corrección.
Sección 5. Se podría eliminar el título de la tabla (ya se sabe de qué es la sección) y en lugar de poner los subtítulos "clásicos" de FR modificables o controlables/no modificables, se les podría llamar de alguna manera más cercana a la población en general (por ej., factores que la persona puede modificar o controlar y factores que la persona no puede modificar). Igualmente, algunos de los FR se podrían poner en lenguaje más simple.	Se realizó la corrección.
El video es repetitivo, no sé si el objetivo es que esté disponible para personas que no saben leer.	Se consideró la observación, sin embargo, no se pudo realizar la edición de los videos. Se considera de valor reforzar el conocimiento con la repetición de información.
Sección 6. Puede que esté mejor ubicada después de Definición.	Se consideró la observación, sin embargo, no se modificó ya que se lleva un orden lógico del módulo para abarcar conceptos generales, hasta aspectos más puntuales como los síntomas
Sección 7. Creo importante mantener una tónica a lo largo del material. Me explico, en esta sección hasta Pie diabético se va explicando con texto qué es cada una de	Se realizó la corrección.

Sugerencias	Reformas
las complicaciones. Pero al llegar a dislipidemia, no veo definición, sólo se encuentra en el video.	
En HTA se podría hacer uso de la negrita para resaltar palabras, como se ha hecho en otros casos.	Se realizó la corrección.
Revisar redacción de la de Tabaco.	Se realizó la corrección.
Sección 8. Vuelvo un poco al tema de que con las insulinas se puede ir rápido a ver información básica, pero con los tratamientos orales tendría que irse a los videos.	Se consideró la corrección, sin embargo, no se modificó ya que esa diversidad de acceder a la información permite captar la atención del usuario, evitando la monotonía
En horarios con medicamentos, creo que hace falta explicar un poco más qué es lo que se está sugiriendo.	Se realizó la corrección.

Fuente: Elaboración propia.

Se llevaron a cabo ajustes conforme a las observaciones proporcionadas por los profesionales en farmacia, consideradas como pertinentes, así como de acuerdo con los criterios evaluativos que obtuvieron menor puntuación. Tras realizar las modificaciones necesarias, se procedió a solicitar nuevamente la validación del material educativo por parte de los farmacéuticos, obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 23.

En la segunda validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes, se presentó el material al que se puede acceder a través del siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1luWObSv7VwzbyP0f867MzQ3r4wURGBAO/view?usp=sharing>

Con base en los resultados previos, se logró la aceptación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de la diabetes, permitiendo su utilización en su estado actual.

Tabla 23

Resultados segunda validación del material educativo virtual sobre generalidades y tratamiento de diabetes

Instrumento para evaluar material <u>audiovisual</u>		Instrumento para evaluar material <u>visual</u>	
Criterios:	Puntos:	Criterios:	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	5	1. Presenta un tema específico	5
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	5	2. El tema se comprende fácilmente	5
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	4,75	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	5
4. Presenta un tema específico en forma completa	4,75	4. El mensaje es objetivo	5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4,75	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	5
6. Las imágenes son claramente visibles	5	6. El material no contiene elementos innecesarios	5
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	5	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	5
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	5	8. Se puede transportar fácilmente	5
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4,75	9. Motiva la discusión	5
10. No está recargado de información	4,5		
11. Su duración no es excesiva	4,75		
TOTAL	48,5	TOTAL	45
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

En la Tabla 24 se muestran los resultados de la variable “Material educativo sobre el medicamento”. Para esta validación se presentó el material contenido en:

https://drive.google.com/file/d/10qPy_Hc_KMoBnce_QVzwm_zzwayZwOxR/view?usp=sharing

A partir de los resultados recopilados, se llegó a la conclusión de que el material educativo virtual referente a la lovastatina fue validado positivamente, lo que posibilita su empleo en su estado actual.

Tabla 24*Validación del material educativo virtual sobre lovastatina*

Instrumento para evaluar material audiovisual		Instrumento para evaluar material visual	
Criterios:	Puntos:	Criterios	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.5	1. Presenta un tema específico	4.5
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.5	2. El tema se comprende fácilmente	4.2
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	4.7	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.7
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.7	4. El mensaje es objetivo	4.5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4.2
6. Las imágenes son claramente visibles	4.7	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.3
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4.5	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4.7
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	4.3	8. Se puede transportar fácilmente	4.7
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4.2	9. Motiva la discusión	4.2
10. No está recargado de información	4.7		
11. Su duración no es excesiva	4.5		
TOTAL	49.3	TOTAL	40
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

En relación con la variable “Materiales educativos sobre promoción de la salud y prevención de enfermedades”, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 25. Para esta validación se presentó el material al que se puede acceder a través del siguiente enlace: <https://drive.google.com/file/d/1bGd08NyzgtSDqgFmEw1BbQOrx9ddNlic/view?usp=sharing>

Con base en los resultados previos, se determinó que el material educativo virtual sobre actividad física fue validado de manera positiva, permitiendo su utilización en la forma en que se encuentra actualmente.

Tabla 25*Validación del material educativo virtual sobre actividad física*

Instrumento para evaluar material audiovisual		Instrumento para evaluar material visual	
Criterios:	Puntos:	Criterios	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.2	1. Presenta un tema específico	4.8
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.8	2. El tema se comprende fácilmente	5
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	5	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.8
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.8	4. El mensaje es objetivo	5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4.6	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4.6
6. Las imágenes son claramente visibles	4.8	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.8
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4.2	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4.8
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	5	8. Se puede transportar fácilmente	5
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4.6	9. Motiva la discusión	4.2
10. No está recargado de información	4.8		
11. Su duración no es excesiva	4.8		
TOTAL	51.6	TOTAL	43
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

F. PROPUESTA EDUCATIVA PARA EL USO DEL MATERIAL DISEÑADO.

Se realizó una propuesta educativa sobre cómo desarrollar los módulos con los pacientes y utilizar los materiales confeccionados.

Evaluación inicial

Se sugiere realizar una evaluación inicial para ser tomada como un diagnóstico del conocimiento del paciente y aplicar la misma evaluación después de dada la educación para medir el impacto de la misma y el progreso con la educación brindada.

Dicha evaluación inicial la formularía cada profesional en farmacia, tomando en cuenta las necesidades específicas de su población.

Así mismo, se aconseja como otra opción que se realice un taller con varios profesionales en farmacia para confeccionar un instrumento validado para esa pre y post educación.

Para el material educativo de diabetes se sugiere utilizar algunas de las preguntas del cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ-24, ver anexo 11) divididas en tres apartados:

- Conocimientos básicos sobre diabetes:
 - La causa más común es la falta de insulina efectiva en el cuerpo.
 - La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener la azúcar fuera de la orina.
 - Los riñones producen la insulina.
 - En la diabetes sin tratamiento, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube.
 - Si yo soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos
 - Se puede curar la diabetes.
- Conocimientos sobre el control glucémicos:
 - Un nivel de azúcar de 210 mg/dl en prueba de sangre, hecha en ayunas es muy alto.

- Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no-dependiente de insulina).
- El temblar y sudar son señales de azúcar alta en sangre.
- El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre.
- Conocimiento sobre la prevención y detección de complicaciones:
 - La diabetes puede dañar mis riñones.

Si se utilizara el Cuestionario DKQ-24 completo, se debe conocer que el nivel del conocimiento se clasifica como suficiente con 17 o más aciertos (70% o más del total de aciertos) y el conocimiento no es suficiente con 16 o menos (Bustos Saldaña et al., 2007).

Modalidad de las sesiones

Las sesiones se pueden desarrollar tanto virtual, como virtual y presencial, un híbrido.

Número de sesiones

La cantidad de sesiones va a ir acorde a la extensión del material educativo y la capacidad del paciente.

El material educativo de diabetes se puede desarrollar en tres secciones y cada una de ellas con el número de repeticiones o repasos, que el paciente requiera. Se sugiere separar los temas en tres apartados, y los mismo en dos o tres sesiones.

Sesión 1: definición, conceptos y tipos de diabetes.

Sesión 2: diagnóstico, factores de riesgo, síntomas.

Sesión 3: complicaciones, tratamiento, metas.

Los materiales sobre lovastatina y actividad física, son más cortos, por tanto, se pueden desarrollar en menor número de sesiones, sin embargo para que la intervención educativa sea efectiva con el tiempo, se hace necesario que se refuerce con materiales como infográficos, imágenes resumen, mensajes, llamadas o correos tipo recordatorio.

Se debe considerar: una sesión al mes, por al menos 6 meses e idealmente 12 meses.

Tipo de atención: La atención del paciente puede brindarse de manera individual o grupal.

Material de apoyo

Los materiales de apoyo para pacientes pueden ser: metas como seguimiento (enlaces), códigos QR, infográficos.

Evaluaciones por sesión

Se propone una evaluación de metas, por ejemplo, para el tema de diabetes se puede tomar en cuenta las que están ahí contenidas para valorar la puesta en práctica de los consejos brindados a los pacientes.

Y para evaluar propiamente el material, se puede utilizar los tres apartados denominados “Pongámonos a prueba”, así como evaluaciones con actividades didácticas al final de cada módulo para reforzar el conocimiento y videos testimoniales con el fin de poner énfasis de educación entre pares.

DISCUSIÓN

NECESIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL.

Problema de Salud.

Basándonos en los datos recopilados sobre el "Problema de salud", según se presenta en la Tabla 8, se puede afirmar que las enfermedades crónicas que deben abordarse con materiales educativos virtuales son la diabetes, la hipertensión arterial y las dislipidemias. Este enfoque se encuentra respaldado en la investigación de González-Ruiz et al. (2020), quienes destacan que la hipertensión arterial y la diabetes son las principales causas de muerte y enfermedad a nivel mundial. Además, señalan que la Organización Mundial de la Salud (OMS) proyecta que estas afecciones ocuparán un lugar destacado entre las principales causas de muerte en adultos para 2030, con más de 8 millones de fallecimientos previstos a partir de los 30 años.

Estudios también resaltan la conexión entre estas enfermedades y la enfermedad renal crónica (ERC), considerada un importante problema de salud pública que afecta a uno de cada diez adultos en todo el mundo. Es así como Ruiz López et al. (2020) pronostican que para el 2025, la mitad de la población podría enfrentar enfermedades crónicas degenerativas, como el sobrepeso y la obesidad, factores que contribuyen al síndrome metabólico, dislipidemias y la hipertensión arterial, con sus consiguientes complicaciones.

Además, los hallazgos de González-Ruiz et al. (2020) en Colombia respaldan la relevancia de utilizar tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en el cuidado de la salud. Según su revisión sistemática de 18 artículos, concluyeron que, hasta el año 2020, las TICs son efectivas para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus.

En conjunto, la información destaca la importancia de abordar estas enfermedades crónicas mediante el uso de materiales educativos virtuales, respaldando la perspectiva de los profesionales en farmacia y alineándose con las tendencias globales de aumento en la prevalencia de estas afecciones.

Necesidad de Educación Virtual relacionada con el Problema de Salud.

Los resultados obtenidos en la Tabla 9 revelan que, en cuanto a la "Necesidad de educación relacionada con el problema de salud", el conocimiento general sobre la enfermedad y su tratamiento emerge como las dos áreas más críticas a abordar mediante material educativo virtual. Esta perspectiva coincide con las afirmaciones de Reséndiz Lara et al. (2020), quienes sostienen que la educación terapéutica sobre la enfermedad es esencial como parte integral del tratamiento. Esta educación debe enfocarse en mejorar los conocimientos y habilidades relacionados con la diabetes, motivar el cuidado de la enfermedad y promover la adopción de un estilo de vida saludable.

Asimismo, Mendoza Reyes (2021) destaca, a través de análisis multifactoriales, que factores como el limitado nivel de conocimiento sobre la enfermedad y el tratamiento influyen significativamente en la adherencia a la medicación. Estas investigaciones refuerzan la necesidad de implementar materiales educativos virtuales que aborden los conocimientos generales sobre la enfermedad y su manejo.

En línea con estas conclusiones, una revisión sistemática que abarcó 107 publicaciones entre 2003 y 2014, principalmente de Estados Unidos, el Reino Unido y Corea del Sur, evaluó el impacto de las prácticas médicas y de salud pública con dispositivos móviles (mSalud) en la gestión de la adherencia al tratamiento y los resultados de los pacientes. Este análisis, liderado por Hamine et al. (2015), resaltó que la diabetes fue la enfermedad crónica más estudiada en este contexto, evidenciando el potencial de estas herramientas para facilitar la adherencia. Sin embargo, la evidencia actual respalda una conclusión mixta sobre su efectividad.

De esta forma, la necesidad imperante de educar sobre conocimientos generales de la enfermedad y tratamiento, como lo reflejado en los resultados de la investigación y respaldado por estudios previos, destaca la relevancia y la demanda de materiales educativos virtuales en este ámbito de la salud.

Medicamento.

De acuerdo con los datos obtenidos en relación con la variable "Medicamento", tal como se presenta en la Tabla 10, se identifica que los principales medicamentos que requieren ser abordados mediante material educativo virtual para los pacientes son las insulinas, lovastatina y metformina. Estos fármacos son regularmente prescritos a los pacientes, quienes, en su mayoría, poseen un conocimiento general sobre su propósito terapéutico, pero desconocen los aspectos específicos relacionados con su correcta utilización, desde el almacenamiento hasta la ingesta. Este hallazgo subraya la necesidad imperante de brindar educación a esta población, focalizándose especialmente en el uso apropiado de estos tres medicamentos identificados.

En la actualidad, con el uso de las TIC y por la disponibilidad que tiene la gran mayoría de pacientes a la tecnología móvil, el método que resulta más conveniente para un proceso educativo en el uso de los medicamentos, es por medio de la virtualidad. De acuerdo con Kuwabara et al. (2020) la tecnología ofrece nuevas oportunidades de educación a los pacientes y facilitan el proceso de cambio en las conductas y comportamientos vinculados a la prescripción de tratamientos que forman parte integral de la medicina para la mejora del estilo de vida.

Con base en lo anterior se destaca que el uso de la virtualidad ofrece al usuario una serie de aspectos que resultan de menor complejidad para acceder a una educación en relación con el conocimiento de su medicación, entre estos se puede destacar la flexibilidad en cuanto a la presentación ágil de información, la disponibilidad asincrónica que permite que los pacientes accedan a los materiales en su tiempo disponible y que los mismos provengan de una fuente confiable en este caso de la misma CCSS que es quien se los está prescribiendo.

Es así como la tecnología se convierte en un recurso digital al que debe dársele un máximo aprovechamiento como medio de difusión para la educación en salud para los pacientes, ya que la mayor parte de estos pueden acceder a ella sin dificultad. Al respecto, Kuwabara et al. (2020) señalan que la tecnología ha redefinido la manera en que pacientes y proveedores establecen la vía de comunicación para la obtención de educación sanitaria, tanto así que se estima que cada día se realizan 6,75 millones de consultas relacionadas con la salud por medio de recursos virtuales.

Si bien es cierto, el manejo de una patología incluye diferentes áreas, la medicación es un componente fundamental, por tanto, muchas de esas consultas relacionadas con la salud, están enfocadas a información sobre la terapia farmacológica.

Tomando en cuenta la reciente información de Flood et al. (2023) donde señala que un tercio de las muertes en la Región de las Américas (2,3 millones) se deben a enfermedades cardiovasculares, siendo la hipertensión arterial y la diabetes factores de riesgo modificables, y cuyo manejo incluye el uso de medicamentos antihipertensivo, hipoglicemiantes y estatinas; lo anterior evidencia la necesidad de educar en medicamentos que aborden estas enfermedades, como lo son: insulinas, lovastatina y metformina.

Por otra parte, en cuanto a la diabetes, en relación con el uso de las insulinas para el abordaje de la enfermedad, Patel et al. (2015) refieren que la poca adherencia al medicamento por parte de los usuarios se relaciona con el desconocimiento y los mitos infundados por terceras personas usuarias formándose un concepto erróneo y que no es aplicable a todos los pacientes por igual, puesto que cada uno de ellos posee una realidad diferente en relación a la evolución enfermedad, complicaciones de la misma y a la dosis u efectos secundarios del medicamento, por lo que uno de los grandes desafíos para el sistema de salud es creación de consciencia en las personas usuarias sobre la necesidad de cumplir con el tratamiento prescrito.

De igual manera, Patel et al. (2015) a partir de su experiencia en el Sur de Asia, donde la situación anterior es muy común entre la población, comprobaron que educar a las personas usuarias con opciones interactivas por medio de las tecnologías, no solamente permite una mejor comprensión del tema, sino que además la presentación de la información en forma sencilla y gráfica alcanza a todo un público meta con bajo nivel de alfabetización, consecuentemente, mejoró la adherencia de los usuarios al medicamento.

Tomando en consideración lo mencionado por Ngo et al. (2023) las estatinas son la base del tratamiento para la prevención y el tratamiento de la enfermedad cardiovascular ateroscleróticas y la principal causa de muerte en el mundo. Así mismo, Vicki et al. (2010) añade sobre el beneficio del medicamento para reducir la morbi-mortalidad cardiaca y cerebrovascular, por tanto es de vital importancia que los pacientes puedan acceder a información concreta, precisa y veraz, que los lleve a ser adherentes a esta terapia, de manera que se logre reducir el porcentaje de escasa adherencia al medicamento por parte de los usuarios que los tienen prescrito.

En relación con lo anterior, igual posición comparte Fallgaard Nielsen & Grønne Nordestgaard (2016) en cuanto a la baja adherencia al medicamento y el impacto negativo en la salud del usuario al realizar la interrupción temprana del fármaco, al asociarse con un mayor riesgo de infarto del miocardio y muerte por enfermedad cerebrovascular; por tanto es imperante prestar atención a la mejora de estrategias sanitarias, con la finalidad de dar a conocer información del medicamento y para aumentar la adherencia de este.

De acuerdo con la discusión presentada se constata la necesidad que existe entre la población usuaria de esta medicación, en recibir educación que oriente el proceso de adherencia al fármaco, debido a que su escaso apego en muchas ocasiones es el resultado del desconocimiento y la poca intervención del sistema de salud para brindar la información específica sobre la enfermedad y necesidad del medicamento para mantenerla bajo control en función de ofrecer una mejor calidad de vida.

Necesidad de Educación Virtual relacionada con los medicamentos.

La importancia de abordar la necesidad de educación relacionada con los medicamentos, especialmente en lo que respecta a los consejos sobre la correcta administración, se destaca en la Tabla 11. Este hallazgo está respaldado por la afirmación de Mendoza, R (2021), quien resalta la influencia de diversos elementos en la adherencia al tratamiento.

La comprensión insuficiente del régimen terapéutico, la complejidad de las pautas posológicas y la incomodidad asociada son factores cruciales que pueden afectar la adherencia a los medicamentos. Estos elementos pueden generar confusión y malentendidos por parte de los pacientes, lo que a su vez puede resultar en una administración inadecuada de los medicamentos y, por ende, en una falta de efectividad del tratamiento.

En relación con lo anterior, Vicki et al. (2010) mencionan que las personas usuarias recurren mayoritariamente a fuentes no profesionales como las experiencias de familiares o amistades, blogs en internet o programas de televisión; que recomiendan el uso de fuentes medicinales alternativas para el tratamiento de control de enfermedades; pero carecen de fundamentación científica, además de la historia médica de cada paciente. Consecuentemente, esto provoca baja adherencia a los fármacos prescritos oficialmente por un profesional y el requerimiento de las necesidades específicas de la persona usuaria. De igual modo, Fallgaard Nielsen & Grønne Nordestgaard (2016) afirman que la actitud de los pacientes en la decisión de suspender o darle seguimiento al tratamiento con estatinas, se ve altamente influenciado por la información que obtienen en fuentes no confiables como las citadas anteriormente.

En relación con la presente investigación, los profesionales de farmacia que participaron en el estudio, comparten una posición similar a la expuesta previamente, debido a que destacan la necesidad de proporcionar educación específica sobre la administración adecuada de los tratamientos, la cual presenta bajos niveles de adherencia producto del desconocimiento sobre el fármaco, la

búsqueda de la información de fuentes no confiables y la limitada educación emitida por el sistema de salud, quien orienta su enfoque al control de la enfermedad, pero no ofrece una orientación respecto al medicamento y la necesidad de educación del mismo .

En el momento histórico actual, las tecnologías ocupan un papel preponderante en la sociedad, de manera que la mayoría de las personas alcanzan a tener dispositivos que les permiten conectar en forma virtual con el mundo; por ello se debe hacer un máximo aprovechamiento de las herramientas tecnológicas para en este caso, el sistema de salud, pueda interactuar con las personas usuarias en los diferentes servicios que ofrece, de manera que sean procesos más ágiles y dinámicos.

Ante esta situación, el uso de material educativo virtual puede ser una herramienta efectiva para transmitir información detallada y comprensible sobre la administración correcta de medicamentos. Este enfoque puede incluir videos instructivos, infografías interactivas y otros recursos multimedia que faciliten la comprensión y retención de la información por parte de los pacientes. Para Mendoza Reyes (2021) la implementación de estrategias educativas virtuales como una forma efectiva de abordar necesidades y mejorar la adherencia al tratamiento, representa la mejor alternativa si se pretende alcanzar una eficacia global en la atención médica en relación con tratamientos farmacológicos y el nivel de adherencia en los usuarios.

Según Ngo et al. (2023) algunos pacientes toman decisiones relacionadas a los medicamentos basados en materiales educativos en línea y en particular, en lo que respecta al uso de las estatinas, esa información errónea o la desinformación, crea confusión y desconfianza en cuanto a la administración, y ello va en detrimento de la adherencia, ya que algunos pacientes suspenden estos medicamentos por la preocupación de los efectos secundarios comentados en redes sociales, noticias y sitios web; razón por la cual recomienda enfáticamente la necesidad de educación en relación con este grupo de medicamentos y que la misma sea entre otras cosas,

de fácil comprensión, organizada eficientemente en la presentación de los datos, puntual, vocabulario sencillo, imágenes directas con significado propio, y principalmente de fácil acceso, por lo que se sugiere hacer un óptimo aprovechamiento de las herramientas tecnológicas y recursos digitales.

Para Casebeer et al. (2009), la efectividad de una intervención temprana en alfabetización sanitaria con un seguimiento mínimo de cuatro meses por medios virtuales, logra promover en pacientes prescritos con estatinas un alto nivel de adherencia y por consiguiente un evidente reducción en riesgos cardiovasculares.

Es de este modo, que se observa que una intervención educativa temprana en relación con el conocimiento del grupo de medicamentos de estatinas, permite que los usuarios tengan acceso a una información veraz y confiable para la toma de decisiones en relación con el uso adecuado de los fármacos, logrando mejores niveles de comprensión en alfabetización sanitaria y desestimando fuentes informativas que carecen de confiabilidad; por consiguiente este proceso educativo se convierte en resultados de mayor adherencia, menor probabilidades de riesgos de eventos cardiovasculares y mejor calidad de vida para los pacientes

Necesidad de Educación Virtual relacionada con promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

La información recopilada a partir de los datos presentes en las Tablas 12 y 13, relacionadas con las variables "Necesidad de educación en promoción de la salud" y "Necesidad de educación en prevención de enfermedades", revela aspectos cruciales que requieren especial atención a través de material educativo virtual. En particular, se destaca la necesidad imperante de abordar temas específicos como la actividad física, la alimentación saludable, los chequeos médicos frecuentes y la salud mental.

En consonancia con las observaciones de Perea-Caballero et al. (2020), se subraya la importancia de la actividad física como componente esencial para preservar la salud y prevenir enfermedades. La práctica regular de actividad física

no sólo se asocia con beneficios fisiológicos, sino también con impactos positivos a nivel psicológico y social, contribuyendo así a la prolongación de la esperanza de vida.

En relación con la alimentación saludable, se hace eco de las afirmaciones de Álvarez (2018), quien sostiene que el modelo de alimentación saludable, concebido por la población adulta, busca emancipar a la sociedad de enfermedades crónicas no transmisibles. Este enfoque implica un proceso de subjetivación de la infancia, donde los niños y las niñas son visualizados como el futuro y se convierten en agentes de un paradigma orientado a construir promotores de salud.

Asimismo, se destaca la relevancia de abordar la salud mental, un tema prioritario según Restrepo O & Jaramillo E (2012). La salud mental emerge como un componente crítico en el ámbito de la salud pública, respaldado por estudios epidemiológicos que evidencian la contribución de los trastornos mentales a la carga global de enfermedad a nivel mundial. Informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) subrayan la necesidad de integrar la salud mental en todos los aspectos de la salud y la política social.

Los resultados obtenidos resaltan la urgencia de desarrollar material educativo virtual centrado en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, con especial énfasis en la actividad física, la alimentación saludable, los chequeos médicos frecuentes y la salud mental. Estos hallazgos respaldan las afirmaciones de diversos estudios y expertos, consolidando la importancia de abordar estos aspectos para mejorar la salud y el bienestar general de la población.

Necesidad de disponer recursos y medios tecnológicos para brindar educación virtual.

Según los resultados obtenidos en relación con la variable "Necesidad de disponer recursos y medios tecnológicos para brindar educación virtual," detallados en las Tablas 14 y 15, se evidencia que los medios tecnológicos mínimos requeridos

para brindar educación virtual a los pacientes son el celular y el internet. Sin embargo, los profesionales en farmacia, al ofrecer educación virtual, cuentan con recursos distintos, como la computadora y el internet.

Respecto a la capacidad de los profesionales en farmacia para brindar esta educación, los datos revelan que están familiarizados principalmente con herramientas como Zoom, Microsoft Teams y Microsoft PowerPoint, mientras que el conocimiento sobre aplicaciones específicas para educación virtual es variable entre los encuestados.

En relación con lo anterior, Cadena Chang (2021) resalta la eficacia de herramientas, como una aplicación móvil o una aplicación de escritorio, para eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje y la colaboración durante la educación en personas con diabetes. Además, la comunicación bidireccional programada según las necesidades del paciente, como se describe en el estudio de Murillo et al. (2020), sugiere un enfoque personalizado y flexible en la educación virtual.

Los hallazgos de la Unidad de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, que ofrece difusión de contenido online a través de diversas plataformas, ejemplifican la diversificación de medios utilizados para llegar a los pacientes. Este enfoque se alinea con la creciente importancia de utilizar redes sociales y plataformas online para la difusión de información de salud, como respaldado por la International Pharmaceutical Federation (2021).

La inclusión de recursos emergentes, como la realidad aumentada y la realidad virtual, según Aznar Díaz et al. (2019), así como el uso de dispositivos móviles, destacados por Kaufman (2011) y Mejía (2016), subraya la necesidad de adaptarse a las tecnologías emergentes para enriquecer la educación virtual.

Considerando la evidencia de reducción significativa de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) mediante programas educativos online y telefónicos (Pineda del Aguila et al., 2018), así como el impacto positivo de la tecnología móvil en el

control de la diabetes (Cabrera Mendoza et al., 2014), se refuerza la idea de que la educación virtual puede ser una herramienta valiosa en el manejo de enfermedades crónicas.

Por otro lado, se destaca la experiencia del Hospital Germans Trias i Pujol, que desarrolló una plataforma que utiliza el teléfono móvil para un seguimiento efectivo del tratamiento. Esto incluyó la gestión de la toma de medicamentos, establecimiento de recordatorios y seguimiento de variables como el peso y la glucosa. Además, permitió personalizar los controles del paciente e incorporó un servicio de chat experto-paciente, así como una plataforma de chat privado entre profesionales sanitarios y pacientes en tiempo real (International Pharmaceutical Federation, 2021).

La OMS, reveló que en los países desarrollados la adherencia entre los pacientes con enfermedades crónicas no es mayor del 50%, la falta de cumplimiento al tratamiento es la principal causa de fracaso en los programas de promoción y prevención, por lo tanto, se convierte en un desafío constante encontrar formas eficaces de apoyo al tratamiento. Por lo anterior, en los servicios sanitarios se ha implementado el uso de las TIC's, por parte de los profesionales de enfermería para apoyar el seguimiento y educación a los pacientes de forma participativa, así como coordinar su cuidado a distancia (González-Ruiz et al., 2020).

Las TICs se encuentran presentes en las entidades de salud, que buscan aumentar la eficacia de los tratamientos y la calidad de vida de los pacientes. Teniendo en cuenta el bajo grado de adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus e hipertensión arterial, surge la motivación de indagar frente a la efectividad del uso de las TICs para lograr la adherencia terapéutica (González-Ruiz et al., 2020).

Los Lineamientos para la aplicación de modalidades no presenciales en la prestación de servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (2022) establecen requisitos tanto para el prestador del servicio como para las personas usuarias. Entre los requerimientos con los que debe contar el prestador del servicio, se destaca dispositivos para establecer comunicación, infraestructura de telecomunicaciones, espacio físico privado, designación de responsable y equipo de apoyo, divulgación de la actividad, y capacitación. Para las personas usuarias, se considera como mínimo necesario contar con cobertura de internet, teléfono con línea activa, correo electrónico, acceso a internet, ancho de banda adecuado, aplicación instalada en el dispositivo, y un espacio que permita la interacción sin distracciones para la teleeducación en salud (Caja Costarricense de Seguro Social, 2022).

Es así como este resultado subraya la necesidad de alinear los recursos y medios tecnológicos utilizados en la educación virtual con las demandas y conocimientos de los profesionales en farmacia, aprovechando las herramientas actuales y potenciando las tecnologías emergentes para mejorar la calidad de la educación en el manejo del tratamiento de las enfermedades crónicas.

Mejor estrategia utilizando medios virtuales para brindar educación a su población.

De acuerdo con los datos obtenidos en relación con la “Mejor estrategia utilizando medios virtuales para brindar educación a su población” y que se observan en la Tabla 16; se puede afirmar que las mejores estrategias utilizando medios y materiales virtuales para brindar educación a pacientes son:

- Guía paso a paso para que las hagan en casa, con seguimiento por tutorías.
- Módulos educativos: ver videos y luego se realiza una plenaria.
- Bimodal: presencial - virtual.

Estas preferencias reflejan la importancia de ofrecer opciones diversas y adaptadas a las necesidades y preferencias de la población. Este enfoque coincide con la teoría presentada por Pineda del Aguila et al. (2018), que destaca la necesidad de desarrollar y estudiar estrategias de educación virtual en América Latina, especialmente dirigidas a poblaciones con enfermedades crónicas y grupos vulnerables.

En este contexto, la teleeducación para la salud, según los Lineamientos para la Aplicación de las Modalidades no Presenciales en la Prestación de servicios de la CCSS (2022), emerge como una herramienta valiosa. Esta modalidad, que puede ser realizada a través de llamadas, videollamadas o acceso a internet, se alinea con las tendencias internacionales que promueven la telemedicina como una forma eficaz de mejorar el acceso, la continuidad y la oportunidad de la atención en salud (Caja Costarricense de Seguro Social, 2022).

Además, experiencias locales como la implementación de la telefarmacia en Yucatán, México, demuestran la viabilidad y beneficios de la atención farmacoterapéutica a través de medios virtuales, especialmente en situaciones de emergencia como la provocada por la pandemia de COVID-19 (Ramírez-Camacho et al., 2020).

Los beneficios y oportunidades potenciales de estas modalidades virtuales son significativos tanto para los pacientes como para el sistema sanitario. Entre ellos se encuentran la reducción de costos y tiempos de desplazamiento, la mejora en la accesibilidad a los profesionales sanitarios, la mayor satisfacción de pacientes y cuidadores, y la optimización de la eficiencia interna del sistema sanitario (Caja Costarricense de Seguro Social, 2022).

Es así como, la combinación de estrategias virtuales destacadas en la encuesta, respaldada por otras investigaciones realizadas, sugiere que la implementación de enfoques bimodales y tele educativos puede ser clave para mejorar la educación en salud.

Materiales virtuales preferentes

En relación con la variable “El medio virtual de preferencia para brindar educación a pacientes” cuyos resultados se muestran en la Figura 1; se puede afirmar que los profesionales en farmacia encuestados muestran una clara preferencia por los materiales educativos virtuales en formato de video, seguido de los materiales en PDF y, en último lugar, las infografías.

Este patrón de preferencia se alinea con la teoría de recursos didácticos audiovisuales, la cual sostiene que el uso de medios audiovisuales en la educación potencia el proceso de enseñanza y aprendizaje al aprovechar la percepción humana a través de la vista y el oído. Como se destaca en la teoría de Mejía (2016), más del 85% de los estímulos externos se perciben por la vista y el oído en condiciones normales.

La preferencia por los materiales educativos en formato de video puede explicarse considerando las características resaltadas en la teoría. Los videos permiten adaptarse a las capacidades y condiciones socioculturales de los educandos, garantizando la retención de ideas y conceptos por más tiempo. Además, la proximidad a la realidad, los diseños atractivos y la limitación del tiempo

de exposición se alinean con la atención y retención de información de la audiencia, como menciona (Mejía, 2016).

En la era actual, donde la computadora y el celular son los medios audiovisuales más utilizados, respaldados por las redes de internet, se destaca su papel como herramientas electrónicas de vanguardia para agilizar procesos educativos y de comunicación. Estos dispositivos facilitan el aprendizaje autodidacta y la realización de diversas actividades, incluyendo teleconferencias que juegan un papel crucial en la educación a distancia, como se menciona en la teoría y respaldado por estudios (Pineda del Aguila et al., 2018).

Es esencial considerar la variabilidad en la efectividad del uso de tecnologías según la edad y el nivel de escolaridad, como sugiere la investigación (Pineda del Aguila et al., 2018). El estudio también señala que el uso de videos educativos ha sido efectivo en diversas áreas de la salud, desde mejorar la higiene bucal en niños preescolares hasta el manejo de pacientes en cuidados paliativos con ansiedad y depresión (Quezada Castillo, 2018; Shah et al., 2016).

La calidad del aprendizaje a través del uso de video digital como estrategia de enseñanza ha sido demostrada en estudios, como el realizado en la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado en Venezuela (Gómez et al., 2019). En el ámbito de la salud pública, se observa que el uso de videos contribuye a la adherencia al tratamiento en casos de tuberculosis (Nagaraj et al., 2019).

Además, la información reveladora sobre el uso de dispositivos tecnológicos en el control de la salud por parte de la población, tanto en los Estados Unidos como en Costa Rica, respalda la importancia de los recursos audiovisuales en la actualidad (Quezada Castillo, 2018).

Es así como los resultados de la encuesta reflejan una clara preferencia por los materiales educativos en formato de video, respaldada por la teoría y apoyada por evidencia empírica en diversos campos de la salud. Este fenómeno destaca la relevancia de incorporar medios audiovisuales en la educación para maximizar la

efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la farmacia y la salud en general.

El formato del material educativo.

Con respecto a "El formato del material virtual de preferencia para educación a pacientes", los resultados se presentan en la Figura 2, permitiendo afirmar que los materiales virtuales que incorporan una mayor proporción de imágenes en comparación con el texto son preferibles frente a aquellos que predominan en texto en vez de las imágenes. Esta observación encuentra respaldo en las recomendaciones de Navarro Rubio et al. (2019), quienes destacan la importancia de mantener un equilibrio adecuado entre el texto, las imágenes y los espacios en blanco.

Según Navarro Rubio et al., (2019), este equilibrio es esencial para facilitar la comprensión del contenido. En sus indicaciones, subrayan que las imágenes deben desempeñar un papel de refuerzo para la comprensión del texto, evitando convertirse en meros elementos decorativos o de relleno. Además, enfatizan que respetar un equilibrio entre el texto, las imágenes y los espacios en blanco contribuye a que las páginas se perciban como fácilmente legibles.

Por otra parte, Barrio-Cantalejo et al. (2008) añade un matiz importante al señalar que las imágenes deben reservarse especialmente para conceptos difíciles de describir con palabras. Al recordar el refrán de que "una imagen vale más que mil palabras", advierte que el uso de imágenes sin significado o con un mero efecto estético puede desviar la atención del lector. Subraya la importancia de evitar la utilización de imágenes carentes de contenido sustancial, como aquellas que se limitan a ofrecer un atractivo visual sin contribuir a la comprensión del tema.

En conclusión, estos hallazgos respaldan la idea de que la composición equilibrada entre texto e imágenes en los materiales virtuales es crucial para mejorar la experiencia de aprendizaje y garantizar una comprensión efectiva del contenido.

PRIORIZACIÓN DE LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN VIRTUAL.

Problema de salud

De acuerdo con los resultados obtenidos y detallados en la Tabla 18 y que se refieren a la priorización de problemas de salud detectados que requieren educación mediante medios y materiales virtuales, se puede concluir que la diabetes es el problema de salud con mayor prioridad para la implementación de programas educativos virtuales dirigidos a los pacientes.

Este hallazgo está respaldado por investigaciones previas, como la realizada por Cubero Alpízar et al. (2017), cuyas conclusiones indican un aumento significativo en la incidencia y mortalidad por diabetes mellitus en Costa Rica. El estudio cataloga esta enfermedad como una epidemia a nivel mundial, planteando un desafío importante para los sistemas de salud debido a las complicaciones asociadas.

La elección de la diabetes como el problema prioritario para la educación virtual se alinea con la realidad epidemiológica del país, donde la prevalencia de esta enfermedad es notable. Esta decisión se basa en la necesidad apremiante de abordar y gestionar eficazmente la diabetes, considerando sus implicaciones a nivel de salud pública.

Ante este panorama, se evidencia la necesidad expresa de educar a las personas con diagnósticos de diabetes para el oportuno conocimiento y manejo de la enfermedad, de manera que puedan ejercer una toma de decisiones acertada para el control de su padecimiento y la mejora de su calidad de vida. Al respecto, Rajiv Jain et al. (2020) refiere que la educación sanitaria para el autocontrol de la diabetes (DSME) se convierte en un aliado significativo para que los pacientes tengan conocimiento de la enfermedad, tengan una adecuada adherencia al tratamiento y adquieran hábitos conductuales en el manejo y control del padecimiento.

Es de este modo, que el establecimiento de un programa como el DSME lejos de ser un desafío para el sistema de salud pública, su implementación facilita la

adquisición de habilidades y conocimientos que cumplen con la finalidad de empoderar a los pacientes en la capacidad de autocuidado a lo largo de la vida, a partir del diagnóstico recibido.

Asimismo, una educación virtual permanente y actualizada, beneficiará a las personas usuarias con información general relativa a la enfermedad, el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre y su importancia, a cómo prevenir o identificar controlar los niveles de glucosa inestables y otras complicaciones, así como a acceder a recordatorios sobre exámenes de detección de complicaciones asociadas a la diabetes. Es así, como el establecimiento de una educación virtual como el DSME es una herramienta de aprendizaje primordial si se busca que mejoren los índices de calidad de vida de los pacientes en relación con la reducción de la mortalidad, complicaciones asociadas a una enfermedad y a cambios exitosos en el estilo de vida.

Por otra parte, el resultado obtenido en relación con la necesidad de priorización en la diabetes no solo responde a la detección de un problema de salud, sino que también refleja una realidad educativa urgente por atender en la población. La implementación de programas educativos virtuales centrados en la diabetes puede desempeñar un papel crucial en la prevención y manejo de esta enfermedad, contribuyendo así a mejorar la salud general de la comunidad. Este enfoque proactivo y basado en evidencia respalda la relevancia y pertinencia de las acciones propuestas para abordar la diabetes como una prioridad en el ámbito de la educación virtual en salud.

Para Castro Sweet et al. (2018) es necesario que los pacientes diagnosticados con sobrepeso u obesidad y con prediabetes o síndrome metabólico identificado como un alto riesgo de diabetes tipo 2, sean tratados con terapia de estilo de vida para prevenir la progresión de la enfermedad, y la forma más efectiva, vinculada a la consulta presencial, es la oportuna, sistemática y continua educación sanitaria por medios virtuales, de manera que se optimice el recurso tecnológico que actualmente está disponible para la mayor parte de la población. De este modo, se estaría abordando las necesidades de información y conocimiento, así como de

concientización en el manejo de un estilo de vida saludable por medio de una alimentación y actividad física pertinente, y por consiguiente, en la mejora de la salud pública y de reducción en los índices de mortalidad.

De acuerdo con Sabo et al. (2021) la diabetes tipo 2, alcanza a un número considerable de personas en el mundo y el costo para los sistemas de salud es porcentualmente mucho más considerable en relación con otras enfermedades, por ello la necesidad de priorizar en la educación respectiva y que la información pueda llegar en forma ágil, sencilla y certera a la población. Solo como muestra de esto, Sabo et al. (2021) refieren que aproximadamente 34 millones de personas en los Estados Unidos padecen la enfermedad y se calcula una inversión de alrededor de 327 mil millones de dólares al año atender los requerimientos para el control del padecimiento; esto refuerza el argumento de priorizar en la educación para la salud haciendo aprovechamiento de la tecnología, ya que constituye un medio de difusión que trae consigo a corto plazo mejores resultados en el control y prevención de enfermedades.

Es así, como precisamente, aprovechando las facilidades y beneficios que ofrecen las TIC, se crea la plataforma de activación y participación de la diabetes (DEAP), que es una herramienta educativa automatizada para el paciente, integrada directamente en el flujo de trabajo de atención primaria. Se accede a DEAP desde el portal del paciente, consta de 9 módulos que abordan los dominios de educación sobre diabetes recomendados por la ADA, evalúa el conocimiento y la confianza de los pacientes en el manejo de cada dominio y alerta a los miembros del equipo de atención sobre las necesidades del paciente (Sabo et al., 2021).

Por todo lo citado previamente, Sabo et al. (2021) concluyen que el autocontrol de la diabetes tipo 2 por medio de la educación virtual, brinda a las personas usuarias con este diagnóstico, la oportunidad de acceder a la información y las habilidades de resolución de problemas necesarias para el adecuado manejo del padecimiento, y por consiguiente, se logra una mejora significativa en la adherencia a la medicación, el autocontrol de la glucosa en sangre, el control

glucémico y los comportamientos dietéticos; por lo que se logra reducir las complicaciones de la diabetes tipo 2 no controlada.

Por su parte, (Kelly et al., 2018) señalan que la diabetes tipo 2, es una enfermedad que está en creciente aumento, lo que presume un desafío que requiere de pronta intervención para los servicios de atención sanitaria. De ahí, que las tecnologías móviles se convierten en recurso valioso para la difusión de información que promueva conocimiento e información para la adopción de un estilo de vida saludable en función del manejo y control de la enfermedad.

Como punto de alerta final en relación con los resultados obtenidos en este estudio y la discusión planteada a la luz de otras investigaciones con temática similar, se evidencia la necesidad expresa de intervención pronta en materia de educación sanitaria en relación con la diabetes si el sistema de salud pública desea reducir los índices de mortalidad y complicaciones asociadas con el padecimiento. De igual forma, se constata que la educación virtual es el medio de difusión de información que puede brindar el mejor acompañamiento ágil y continuo a la atención médica presencial.

Medicamento.

Con respecto a la Tabla 19 que corresponde a la priorización de medicamentos detectados que requieren educación con medios y materiales virtuales; se puede afirmar que el medicamento con prioridad de educación virtual para pacientes es la lovastatina.

De acuerdo con Mahley & Bersot (2007), la hiperlipidemia es la causa de aterosclerosis y padecimientos vinculados con ella como: cardiopatía coronaria, enfermedad cerebro vascular de origen isquémico y vasculopatía periférica. Las estatinas, tales como la lovastatina, son los compuestos más eficaces y mejor tolerados para tratar las dislipidemias. Según lo refiere Mahley & Bersot (2007),

estas redujeron de 30% al 40% las cardiopatías coronaria letal y no letal, y accidentes vasculares cerebrales.

Así mismo, Mahley & Bersot (2007) mencionan que las estatinas disminuyen el LDL-C de un 20% a un 55% dependiendo de la dosis y la estatina; la lovastatina en dosis máximas (80mmg por día) disminuye de un 36 a un 40%.

De acuerdo con lo anterior, se observa que efectivamente el uso de este fármaco es el indicado para el abordaje de pacientes con índices altos en los valores de colesterol.

Con base en esto, se puede observar que el medicamento es imprescindible en el tratamiento de la población con altos valores de colesterol, de ahí la importancia de que este grupo de pacientes sea educado de forma consciente sobre el manejo y el uso del medicamento, de manera que su consumo no obedezca solamente a una prescripción médica, sino que se complemente con un claro entendimiento fundamentado en el conocimiento del tipo de medicamento, manejo, consumo y alcances cuando se usa en forma apropiada.

Aspecto relacionado a la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Para los resultados que se muestran en la Tabla 20 y que corresponden a la priorización de los temas relacionados a la promoción de la salud y prevención de enfermedades detectados y que requieren educación con medios y materiales virtuales; se puede afirmar que el aspecto con prioridad de educación virtual es realizar actividad física.

Este resultado es congruente con la realidad planteada por los diferentes autores en cuando a los beneficios de la actividad física, ya que como lo indica Perea-Caballero et al. (2020) la actividad física es fundamental para mantener la salud y prevenir enfermedades, debido a que su práctica regular prolonga la esperanza de vida por medio de la obtención de todos sus beneficios como los fisiológicos, psicológicos y sociales.

Así mismo, Araya Vargas & Claramunt Garro (2020) indican que debe favorecerse un nuevo enfoque de la actividad física para el desarrollo humano integral tanto individual como socialmente, abarcando salud y rendimiento.

Caso contrario, sucede cuando las personas descuidan esta área de manera que alcanza una posibilidad mayor de presentar diferentes enfermedades como obesidad, dislipidemias, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades vasculares, distrofias musculares, entre otras. Esto se relaciona con lo manifestado por Perea-Caballero et al. (2020) cuando indica que el no cumplir con las recomendaciones de actividad física de la OMS, da como resultado un desequilibrio del balance energético entre gasto e ingesta, dando lugar a padecimientos como la obesidad y enfermedades no transmisibles como las mencionadas anteriormente.

De esto modo, se observa que la actividad física requiere de una pronta intervención educativa en la población con la finalidad de que se prevengan enfermedades no transmisibles que ponen en riesgo a la salud, aumentando la morbimortalidad.

ELABORACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y SU PROPUESTA DE APLICACIÓN.

Material Educativo Virtual sobre el problema de salud.

En relación con la creación del material educativo virtual sobre el problema de salud correspondiente a la diabetes, en el Anexo 12, se encuentra toda la fundamentación conceptual resultante de la exhaustiva revisión bibliográfica realizada y que se ha tomado en consideración para el diseño de estos recursos de aprendizaje.

Ahora bien, es importante sopesar que el material educativo virtual creado a partir del presente estudio, es una propuesta innovadora en la Región Brunca la cual va dirigida a la población usuaria de los Servicios Farmacia que presta el sistema de salud pública de la C.C.S.S. Lo anterior, es ventajoso porque puede abordar la educación sanitaria sobre la diabetes en la región, no obstante, representa un desafío disponer de suficiente bibliografía contextualizada, por lo que se exploran temáticas similares que pueden aportar a la elaboración del material educativo desde una generalidad que puede en alguna medida ser flexibilizada para la zona geográfica y población específica a quien va dirigida.

Para la creación del material educativo se toma como elemento primordial el uso de la tecnología, puesto que, en la época histórica actual, es uno de los medios de difusión más efectivos para la divulgación de información, debido a la alta cobertura que tiene en la sociedad, debido a la facilidad de acceso a dispositivos y redes inalámbricas. Es por ello, que la tecnología para el área de la salud se convierte en una valiosa herramienta de educación sanitaria, debido al impacto que puede generar en los procesos de aprendizaje relacionados con estilos de vida saludables.

En relación con lo anterior, Kelly et al. (2018) refiere que el impacto del uso de las tecnologías móviles basadas en la *Web* como medio de apoyo en pacientes con diabetes tipo 2, ayuda las personas usuarias a mantener control sobre objetivos personalizados en la gestión de la salud, debido a que reciben un acompañamiento

continuo en temas importantes de la enfermedad como: información general, comprensión de la salud individual y registro de datos personales, alcance y mantenimiento de metas, sensibilización en la importancia de la actividad física, tranquilidad emocional y mental, comunicación con profesionales de la salud y atención coordinada.

Por su parte, Velázquez López et al. (2023) consideran que en temas de educación relacionados con la salud, tanto para el abordaje de prevención, manejo y control de enfermedades, las aplicaciones móviles o los sitios Web constituyen herramientas altamente eficaces para brindar educación y promover estilos de vida saludables en las personas usuarias de los servicios de salud, precisamente, porque uno de los objetivos principales de las TIC en este campo, se orienta a los pacientes logren una adecuada autogestión de su enfermedad.

Igual posición comparten Woolley et al. (2019) con respecto al impacto positivo de las aplicaciones en línea en materia de educación para la salud, sobre todo cuando el aprendizaje va dirigido a pacientes con enfermedades como la diabetes tipo 2 y afectaciones cardiovasculares, puesto que traen consigo múltiples beneficios en el control de la enfermedad, entre ellos, una mejor adherencia a los medicamentos, incremento en la actividad física, atención y mantenimiento en una plan nutricional pertinente en relación con la condición, disminución en los niveles de glucosa en la sangre, estabilización en la presión arterial, entre otros; que de contar solo con atención presencial cada cierto periodo de tiempo sin un acompañamiento continuo, no lograrían iguales resultados.

Todo lo expuesto y referenciado, supone que efectivamente las personas con diagnósticos de enfermedades que requieren de tratamientos farmacológicos para el control del padecimiento estarían dispuestas a recibir acompañamiento médico asincrónico por medio de la tecnología, para orientarse en la autogestión de la salud y en la adopción de conductas y comportamientos habituales que mejoren su calidad de vida. Al respecto, un ejemplo de que las personas desean acompañamiento para el manejo y control de las enfermedades, es proporcionado por Sabo et al. (2021) al referir que pacientes con diagnóstico de diabetes que han

participado en programas virtuales automatizados de gestión y autocontrol de la enfermedad integrado entre los sistemas de salud y los portales personales de los pacientes, han logrado controlar en forma efectiva aspectos relacionados con la enfermedad, como el control del peso y la presión arterial, la disminución en los niveles de glucosa en la sangre y el aumento de la actividad física.

Ahora bien, es relevante considerar que existen diferentes tipos de dispositivos tecnológicos de los cuales las personas pueden disponer, no obstante, existe una preferencia por los dispositivos móviles portátiles, de ahí la importancia que los materiales educativos virtuales sean dinámicos, de fácil manejo, con instrucciones sencillas, que integren textos e imágenes de rápida lectura y comprensión inferencial, en cuanto al objetivo de aprendizaje directo que se desea alcanzar.

En relación con lo anterior, Rajiv Jain et al. (2020) refiere que las tecnologías de fácil acceso con aplicaciones sencillas y de información confiable de fuentes directas del sistema de salud, motivan a las personas usuarias a mejorar en el control y autogestión de su salud, puesto que con una buena elaboración basada en metodologías pedagógicas del diseño universal de los aprendizajes, eliminan las barreras para las personas con diferentes atributos y características personales puedan acceder a la información, por lo que se alcanza un alto impacto en el control de enfermedades y a la vez se alcanza una amplia cobertura de la población.

Por otra parte, la implementación de la tecnología para la divulgación de materiales educativos sanitarios no solamente permite que los primeros beneficiarios sean las personas usuarias de los servicios médicos, sino que colabora con el adecuado control de los recursos del sistema de salud, puesto que genera un ahorro significativo al que se debe incurrir por medio de la atención presencial y permite el alcance de una mejor cobertura poblacional. Mash & Cairncross (2023) afirma que ofrecer a los pacientes la posibilidad de recibir educación y acompañamiento en el manejo y control de sus diagnósticos médicos por medio de la implementación de la tecnología y con plataformas sencillas como

el *WhatsApp*, se convierte en una opción altamente rentable para las personas que residen en zonas alejadas a los centros médicos y que no disponen de recursos económicos para atender sus necesidades básicas en caso de tener que trasladarse; lo que colabora en que estas personas se sientan acompañadas y motivadas para abordar el manejo de su diagnóstico médico con mejor disponibilidad actitudinal.

De acuerdo con todo lo expuesto, se evidencia que los procesos de aprendizaje en relación con la educación para la salud, que son implementados por medio de la tecnología, logran una mayor cobertura en la población con diagnósticos médicos que requieren de acompañamiento profesional para el control y autogestión de la enfermedad, generando beneficios para las propias personas en cuenta a la adopción de estilos de vida saludables y mejora general en la calidad de vida, así como también, para el sistema de salud, puesto que al mejorar el control de enfermedades entre la población bajan los niveles de mortalidad y se hace un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para la atención médica de las personas usuarias.

Material Educativo Virtual sobre el medicamento.

De acuerdo con los resultados obtenidos se determina que la lovastatina es el medicamento que se refiere por los farmacéuticos del estudio como prioritario para abordar con material virtual para educar pacientes.

Lo anterior debido a que es uno de los medicamentos con mayor prescripción médica en la Región Brunca, por lo que resulta imperante educar a los pacientes en el conocimiento del medicamento, las razones por las cuales se elaboró el material en función de su correcta administración, el abordaje del adecuado almacenamiento y la importancia de ser adherente con horarios y dosis. No obstante, el educar representa un gran desafío no solamente para el sistema de salud sino para el paciente, quien finalmente es el usuario y necesita estar informado por las decisiones que tomar para sí mismo. Para Ngo et al. (2023) dicho desafío radica en

la relación inversa que se da entre la legibilidad y confiabilidad como factor de decisión que toma en cuenta un paciente para cumplir con un tratamiento prescrito.

En relación con este hallazgo denota la importancia de crear conciencia en los pacientes y educar sobre la toma de decisiones informadas con respecto al uso de los medicamentos que le son prescritos, atendiendo a la información de fuentes veraces y confiables provenientes en este caso de la fuente primaria de prescripción, específicamente la CCSS ya que los pacientes por naturaleza humana presentan la tendencia a buscar información en fuentes que pueden carecer confiabilidad, así como en la experiencia brindada de otros pacientes.

Al respecto, Ngo et al. (2023) refiere que la falta de materiales educativos en línea que sean confiables, veraces y de alta calidad impactan de forma directa en la adherencia a las estatinas, y a la vez esa baja adherencia se asocia a altos índices de mortalidad.

Ahora bien, en el diseño de la elaboración de materiales educativos dirigidos a la orientación de pacientes con respecto a la correcta administración, se deben considerar aspectos como: definición, horario de administración, interacción con alimentos, consejos, precauciones y contraindicaciones, consejos adicionales, que la información que se brinde sea de fácil acceso para toda la población independientemente de su nivel educativo, por lo que se debe tomar en cuenta el uso de un lenguaje sencillo y de ser posible acompañado de imágenes para que pueda ser realmente comprendido por la persona lectora. Lo anterior, porque precisamente esa es una de las razones por las que los pacientes buscan información en fuentes no veraces debido a que no logran comprender un lenguaje técnico que no está a su nivel y que no es su obligación de comprenderlo de esa forma.

En relación con la idea anterior, Ngo et al. (2023) en muchas ocasiones los pacientes a no comprender el lenguaje técnico optan por buscar información en línea por lo que se recomienda que la redacción debe darse en un nivel de lectura digerible para que sigan siendo accesibles para los pacientes de todos los niveles

de alfabetización y confiables para evitar la difusión de información errónea. La recomendación específica de la Asociación Médica Estadounidense (AME) recomienda que los materiales de educación en línea para pacientes se escriban con un nivel de lectura de sexto grado o inferior de la educación general básica, con esto se evita que los pacientes busquen información en fuentes no confiables.

La base teórica de todo lo expuesto se encuentra detallada en la revisión bibliográfica, la cual está incluida en el Anexo 13, donde se proporcionan los fundamentos necesarios que se tuvieron en cuenta durante la creación del material educativo. No se cuentan con referencias específicas para el material educativo, dado que se trata de un estudio innovador.

Material Educativo Virtual sobre el aspecto de promoción de la salud y prevención de enfermedades

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio se evidencia la necesidad de crear material educativo de alfabetización sanitaria en relación con los medicamentos, que abarque tanto desde la información básica hasta la forma en que estos actúan en la prevención de enfermedades y la promoción de salud. En cuanto a esta investigación en particular, la creación de material educativo se enfoca a los medicamentos priorizados, que son: insulinas, lovastatina y metformina.

En relación con la diabetes Flood et al. (2023) afirma que en diferentes países de la Región de las Américas, se presenta una baja cobertura porcentual en cuanto al control y prevención de enfermedades, la prevención de la salud y la actividad física, las cuales se vinculan a la falta de material educativo que oriente en las acciones a seguir para optar por una mejor calidad de vida; tanto así que estima que aproximadamente solo el 30% de las personas con diabetes logra el control glucémico, un 20% de las prescripciones de estatinas cumplen con el tratamiento y, el 50% o menos de la población en general recibe orientaciones sobre modos de vida recomendados en cuanto a alimentación o actividad física .

Para Castro Sweet et al. (2018) un método eficaz y en escala para modificar los estilos de vida de la población, es a través de la tecnología al hacer uso de los recursos digitales como medio de asesoramiento humano, debido a que esto permite abordar en temas de prevención de enfermedades y promoción de la salud desde un asesoramiento conductual intensivo asincrónico, cuando los programas presenciales no sean asequibles o atractivos.

En relación con lo anterior, Castro Sweet et al. (2018) afirma que se han observado excelentes resultados y en corto tiempo en materia de prevención de enfermedades y promoción de la salud en grupos de adultos mayores que atienden a programas de prevención de la diabetes de forma no presencial, en los cuales pueden acceder a materiales educativos digitales diseñados específicamente para dicho grupo etario, por lo que al ser atractivos y de fácil acceso por medio del Internet, se convierten en una metodología de aprendizaje eficaz para el asesoramiento conductual intensivo en educación sanitaria.

Por otro lado, Mash & Cairncross (2023) recomiendan que en relación con la elaboración de materiales educativos como medio de alfabetización sanitaria para la prevención de enfermedades y promoción de la salud, se promueva la implementación de un enfoque híbrido como estrategia para facilitar capacitación y empoderamiento a grupos de personas que comparten prescripciones similares, haciendo uso de la tecnología y el aprendizaje colaborativo por medio de herramientas tecnológicas del *Web*, como videoconferencias por *Zoom*.

Para Mash & Cairncross (2023) este enfoque híbrido, el cual alcanzaron a implementar en Sudáfrica para pacientes adultos mayores con diagnóstico de diabetes, se convierte en un modelo óptimo, porque promueve que grupos de pacientes seleccionados por características similares, puedan por medio de videoconferencias relacionarse cara a cara en conjunto con un facilitador para abordar dudas, inquietudes y experiencias, que finalmente cumplen con el objetivo de prevenir enfermedades y promocionar la salud y la actividad física.

Del mismo modo, Yukselen et al. (2023) en relación con la educación antihipertensiva indica que la implementación de tecnologías digitales como parte de las medidas preventivas es un enfoque rentable que ayuda a las comunidades de bajos ingresos y a las poblaciones vulnerables a superar las barreras al acceso a la atención médica en forma más expedita. Precisamente, el precedente de la Pandemia COVID 2019, marcó históricamente un antes y un después en relación con la atención médica, por lo que es imperante la necesidad de implementar la atención médica y los procesos de aprendizaje en prevención de enfermedades y promoción de la salud y la actividad física, haciendo un máximo aprovechamiento de la tecnología, por lo que una forma de mejorar la cobertura de salud de la población es con la educación virtual.

Ahora bien, para Yukselen et al. (2023) esta implementación no deja de representar un desafío para el sistema de salud, debido a que se pueden presentar algunos obstáculos para la población usuaria, por ejemplo, las limitaciones de tiempo, el no adaptarse a las necesidades individuales y el no incluir los diferentes elementos de los modelos de comportamiento para mejorar el cambio de conductas y apreciaciones con relación a la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud. Pese a lo anterior, se ofrece como la mejor alternativa para usuarios con hipertensión puesto que aumenta la conciencia sobre los factores de riesgo y, lo que es más importante, motiva para cumplir con el tratamiento, consecuentemente ayuda a disminuir las complicaciones y hospitalizaciones relacionadas con la hipertensión.

Por su parte, Muller et al. (2017) en referencia a la actividad física, afirma que el desarrollo de programas interactivos por medio de la Web diseñados como material educativo para la intervención de la diabetes 2, en los cuales se presenten recursos audiovisuales e interactivos (cuestionarios, planificadores, adaptación) ayudan no solamente a la prevención de enfermedades y a la promoción de la salud y la actividad física, sino que además disminuyen la brecha digital al hacer que las intervenciones digitales sean accesibles y eficaces para personas con todos los niveles de conocimientos sobre salud.

Entre los resultados de la presente investigación, se logra determinar que la mayoría de las personas usuarias de tratamientos farmacológicos expedidos por la C.C.S.S., poseen dispositivos tecnológicos móviles, por lo que es un factor positivo para el sistema aprovechar esta posibilidad para hacer llegar materiales educativos dirigidos a orientar en aspectos de prevención de enfermedades, promoción de la salud y de la actividad física, en función de propiciar una mejor calidad de vida.

Al respecto, Chow et al. (2015) refiere que en grupos de pacientes usuarios de estatinas, el hecho de recibir cuatro mensajes de texto por seis meses, en sus dispositivos móviles, además de la atención médica presencial; logran no solamente mejores controles en la salud al bajar los niveles de colesterol LDL, sino que además se alcanzan modificaciones conductuales significativas en cuanto a la apreciación y comportamientos conductuales en relación con los fármacos, la prevención de las enfermedades, la promoción de la salud y la habitualidad en la actividad física, por consiguiente, se registran modificaciones positivas en el estilo de vida.

Kuwabara et al. (2020) refiere que los materiales educativos dirigidos a la alfabetización sanitaria, en temas de prevención de enfermedades, promoción de la salud y de la actividad física; no solamente deben ser asequibles, atractivos, concretos e interactivos, para su distribución por medios tecnológicos; sino que, la periodicidad con la que se implemente tiene un valor significativo en los resultados que se puedan obtener. Lo anterior, debido a que la población requiere que se le esté motivando, concientizando y recordando en forma continua sobre la necesidad de tomar acciones en resguardo de la salud y la calidad de vida.

Igual posición comparte Glasgow et al. (2012) al afirmar que un aumento en la frecuencia en las estrategias interactivas basadas en la tecnología, asociado a una oportuna administración de cuidado de enfermería puede generar efectos moderados tanto en el cuidado, calidad de vida y habilidades conductuales de autogestión en los pacientes, consecuentemente, se alcanzan cambios de comportamientos conductuales promotores de un mejor desarrollo integral en estas personas.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se destaca la importancia de que los materiales educativos se diseñen en función de la prevención de enfermedades, promoción de la salud poniendo en práctica la educación sobre la actividad física, valiéndose del uso de la tecnología como medio eficaz de distribución de información, brindándole importancia al seguimiento continuo de la información y abordaje de dudas a los usuarios para así obtener los resultados deseados.

RECOMENDACIONES

- Otras necesidades identificadas como lo son educar sobre la hipertensión arterial y las dislipidemias como problemas de salud, insulinas y metforminas como medicamentos con necesidad de educación y alimentación saludable, realizar chequeos médicos frecuentes y salud mental como aspectos de la promoción de la salud y prevención de enfermedades; aunque no fueron priorizadas, no deben menospreciarse, ya que representan áreas igualmente importantes. Los hallazgos de este estudio pueden servir como fundamento para futuras investigaciones o la creación de materiales educativos más amplios, contribuyendo así a mejorar los Servicios de AF para la población.
- Se sugiere la mejora y profundización en estrategias innovadoras que integren las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en un contexto cada vez más globalizado. Esta evolución permitirá una mayor efectividad en la entrega de información y promoción de la salud.
- En relación con el módulo educativo sobre la diabetes, se aconseja dividirlo en tres secciones o más, considerando su extensión. Esta subdivisión facilitará una comprensión más clara y detallada, mejorando la asimilación de la información por parte de los usuarios.
- Dada la diversidad en el nivel de complejidad de cada tema, se recomienda adaptar la estrategia educativa a emplear con cada paciente. Esta personalización garantizará una enseñanza más efectiva y adecuada a las necesidades individuales, maximizando el impacto de la educación farmacéutica en la población atendida.
- Se recomienda incluir en las capacitaciones para los profesionales en farmacia temas relacionados al uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información para contra restar una posible brecha digital.
- Incluir una sesión de inducción sobre aspectos tecnológicos relacionado al manejo de medios y materiales virtuales para los pacientes.
- Se recomienda la inclusión de los materiales elaborados en los programas de AF de la Región Brunca para ampliar su alcance y abordar de manera más integral las necesidades educativas identificadas.

- Repetir el estudio con los pacientes o población usuaria de los servicios o programas de AF de la Región Brunca.

LIMITACIONES

- La participación de la población objetivo no puede preverse con certeza, ya que se trabajó con una muestra selectiva, debido a que la información fue proporcionada por profesionales en farmacia que laboraron en el Servicio de Atención Farmacéutica de la Región Brunca en el año 2019.
- Es importante señalar un posible sesgo de opinión, dado que las respuestas provienen de farmacéuticos en lugar de pacientes, especialmente al evaluar los medios y recursos tecnológicos disponibles para los pacientes. La percepción del farmacéutico puede diferir de la realidad del paciente.
- Se reconoce la imposibilidad de modificar ciertos elementos, como videos externos, debido a restricciones técnicas. Aunque estas limitaciones existen, no han impactado significativamente la utilidad general de los materiales educativos, manteniendo su integridad y valor informativo.
- La complejidad inherente a la enfermedad de la diabetes exige un abordaje detallado de sus generalidades, lo cual resulta en un material extenso. Esta extensión puede limitar la accesibilidad y la retención de información para algunos usuarios.
- La utilización del material educativo propuesto se ve condicionada por la necesidad de acceso a internet y tecnología, lo que puede representar una restricción significativa para aquellos pacientes que carecen de conectividad (brecha digital, aspectos económicos u obsolescencia).
- Esta propuesta educativa implica un cambio cultural en cuanto a la atención y educación a pacientes, lo que puede provocar una posible resistencia al cambio, tanto por parte de los profesionales en farmacia como de los pacientes.

CONCLUSIONES

Problema de salud:

- Se identificó la importancia de abordar enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión arterial y las dislipidemias mediante materiales educativos virtuales, debido a su prevalencia y su impacto en la Salud Pública.
- La diabetes se priorizó como el principal problema de salud, respaldado por la epidemiología Regional y estudios previos.
- Se desarrolló un material educativo exhaustivo sobre la diabetes, describiendo desde su definición hasta las complicaciones y metas de tratamiento, con una estructura que abarca aspectos clave de la concientización y gestión diaria de la enfermedad.
- Se enfatizó en la necesidad de educación sobre generalidades para mejorar la comprensión de los pacientes sobre esta enfermedad y sus tratamientos, lo que contribuiría a la adherencia terapéutica y control de la enfermedad.

Medicamento:

- Se identificó la necesidad de educación específica sobre el uso adecuado de insulinas, lovastatina y metformina, debido a la falta de comprensión sobre su administración correcta.
- Se priorizó a la lovastatina para la educación virtual debido a su eficacia en el tratamiento de la hiperlipidemia y se enfatizó la importancia de educar a los pacientes sobre su uso adecuado para mejorar la adherencia y obtener los resultados terapéuticos deseados.
- El material educativo estructurado sobre la lovastatina abarcó definición, horario de administración, interacciones alimentarias, precauciones y consejos adicionales, con el objetivo de informar y educar sobre su correcto uso en el tratamiento del colesterol.

Promoción de la salud y la prevención de enfermedades:

- Se identificó la importancia de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades mediante materiales educativos virtuales, centrándose en aspectos como la actividad física, la alimentación saludable y la salud mental.
- Se priorizó la actividad física como clave para prevenir enfermedades no transmisibles y mejorar la salud general.
- El material educativo sobre este tema definió claramente la actividad física y sus beneficios: físicos, psicológicos y sociales, se adaptó la información a las necesidades individuales para fomentar la participación efectiva y promover hábitos de vida saludables.

Sobre brindar educación:

- Se obtuvo información conociendo que el mejor enfoque para brindar la educación debía ser bimodal y tele educativo, con preferencia con materiales en formato de video y mayor proporción de imágenes para mejorar la comprensión.
- Se priorizó la autodidaxia para contribuir con la educación y el empoderamiento de los pacientes. Así mismo, la adaptación de los materiales con la población meta, se dio énfasis en un lenguaje sencillo y con acceso digital.
- Los materiales educativos pasaron por el proceso de validación externa, lo que respaldó su utilidad y calidad.
- La pandemia COVID-19 aumentó la importancia de la tecnología en la educación, destacando la necesidad de adaptarse a las preferencias y limitaciones de los pacientes en el entorno digital.
- Se evidenció la necesidad de que los profesionales en farmacia amplíen su gama de herramientas para abordar las preferencias y limitaciones de los pacientes en el entorno digital.

- Se destacó que los pacientes cuentan principalmente con dispositivos móviles y conexión a internet para recibir educación virtual, considerándose estos elementos como esenciales. En contraste, los profesionales en farmacia contaban mayormente con computadoras e internet para facilitar la entrega de información.
- Los profesionales en farmacia se familiarizaron con plataformas como Zoom, Microsoft Teams y Microsoft PowerPoint para la enseñanza virtual.
- Se reconoció que la expansión efectiva de este material educativo virtual puede superar barreras geográficas, llegando a una población más amplia y facilitando la educación de manera asincrónica.

REFERENCIAS

Álvarez, P. G. P. (2018). CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SU IMPLICANCIA EN LA CONFIGURACIÓN DE LA SUBJETIVIDAD DE LA INFANCIA Y LA FAMILIA. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.33244>

American Diabetes Association. (2023). Standards of Care in Diabetes—2023 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes*, 41(1), 4–31.

Araya Vargas, G., & Claramunt Garro, M. (2020). Actividad física en Costa Rica, antecedentes históricos y revisión de sus evidencias científicas en el país. En *Ministerio de Salud, Costa Rica*. <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/82866>

Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. P., Trujillo Torres, J. M., & Romero Rodríguez, J. M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: Un meta-análisis. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36, Article 36.

Barrera Sánchez, L. F., Manrique Abril, F. G., & Ospina Díaz, J. M. (2011). PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 13–26.

Barrio-Cantalejo, I. M., Simón-Lorda, P., Carmona-Rega, I., Escalona-Labela, I., Molina Ruiz, A., & Ayudarte Larios, M. L. (2008). Opinión de los pacientes sobre la legibilidad de los folletos de Educación para la Salud. *Index de Enfermería*, 17(4), 236–240.

Belloch Ortí, C. (2000). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.). *Universidad de Valencia*. <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>

Boyd, K. (2022, septiembre 9). *Retinopatía diabética: Causas, síntomas, diagnóstico, tratamiento*. American Academy of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/retinopatia-diabetica>

Bustos Saldaña, R., Florean Aguayo, L. Y., López Hernández, G., Sánchez Novoa, E., Palomera Palacios, M. del R., Barajas Martínez, A., Bustos Mora, R., & Bustos Mora, A. (2007). Conocimientos usuales de los pacientes diabéticos en los estudiantes de medicina del occidente de México. *Educación Médica*, 10(4), 31–38.

Cabrera Mendoza, N. I., Castro Enriquez, P. P., Demeneghi Marini, V. P., Fernández Luque, L., Morales Romero, J., Sainz Vazquez, L., & Ortiz León, M. C. (2014). mSalUV: Un nuevo sistema de mensajería móvil para el control de la diabetes en México. *Rev Panam Salud Publica*;35(5-6), Mayo-Jun. 2014. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8044>

Cadena Chang, K. Y. (2021). *Diseño de una estrategia educativa virtual para diabéticos tipo 2 de 30 a 64 años de edad Consultorio 5. Centro de Salud N°4. Año 2021*. [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/18587>

Caja Costarricense de Seguro Social. (2015, abril). *Política Institucional de Atención Farmacéutica. Versión 02*.

Caja Costarricense de Seguro Social. (2017). *Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles*. EDNASSS-CCSS. <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/handle/20.500.11764/659>

Caja Costarricense de Seguro Social. (2020). *Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2 (CCSS)*. EDNASSS-CCSS. <https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/3487/Gu%C3%ADaDM.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Caja Costarricense de Seguro Social. (2022). *LINEAMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MODALIDADES NO PRESENCIALES EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD EN LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL*. Caja Costarricense del Seguro Social.

Campos De Aldana, M. S., Moya Plata, D., Mendoza Matajira, J. D., & Duran Niño, E. Y. (2014). Las enfermedades crónicas no transmisibles y el uso de

tecnologías de información y comunicación: Revisión sistemática. *Revista CUIDARTE*, 5(1), 661–669. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v5i1.104>

Carrillo-Larco, R. M., & Curioso, W. H. (2013). Oportunidades del código QR para diseminar información en salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(2), 362–363.

Casebeer, L., Huber, C., Bennett, N., Shillman, R., Abdolrasulnia, M., Salinas, G. D., & Zhang, S. (2009). Improving the physician-patient cardiovascular risk dialogue to improve statin adherence. *BMC Family Practice*, 10(1), 48. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-10-48>

Castro Sweet, C. M., Chiguluri, V., Gumpina, R., Abbott, P., Madero, E. N., Payne, M., Happe, L., Matanich, R., Renda, A., & Prewitt, T. (2018). Outcomes of a Digital Health Program With Human Coaching for Diabetes Risk Reduction in a Medicare Population. *Journal of Aging and Health*, 30(5), 692–710. <https://doi.org/10.1177/0898264316688791>

Catalán-Matamoros, D., & López-Villegas, A. (2016). La Telesalud y la sociedad actual: Retos y oportunidades = Telehealth and the current society: challenges and opportunities. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*, 336–345.

Chow, C. K., Redfern, J., Hillis, G. S., Thakkar, J., Santo, K., Hackett, M. L., Jan, S., Graves, N., de Keizer, L., Barry, T., Bompont, S., Stepien, S., Whittaker, R., Rodgers, A., & Thiagalingam, A. (2015). Effect of Lifestyle-Focused Text Messaging on Risk Factor Modification in Patients With Coronary Heart Disease: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314(12), 1255–1263. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.10945>

Complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2 y la diabetes tipo 1—Explicadas Fácilmente. (2020, octubre 16). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=A0q2sCqo1qk>

Comprender la diabetes tipo 2. (2022, marzo 8). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=vjeMPsZn3Z0>

Cordina, C. (2000). Educación sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos. *Fundación Dr. Antonio Esteve*. <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136711.pdf>

Cubero Alpízar, C., Rojas Valenciano, L. P., Cubero Alpízar, C., & Rojas Valenciano, L. P. (2017). Comportamiento de la diabetes mellitus en Costa Rica. *Horizonte sanitario*, 16(3), 211–220. <https://doi.org/10.19136/hs.a16n3.1871>

DE TODO UN PELIN (Director). (2020, abril 22). *LOVASTATINA colesterol triglicéridos para que sirve aterosclerosis (de todo un pelin)* [Video recording]. https://www.youtube.com/watch?v=Lk4_-G7c50Q

DIABETES MELLITUS - Todo lo que necesita saber. (2020, julio 5). [Video recording]. https://www.youtube.com/watch?v=wdQ_ObseLAU

Fallgaard Nielsen, S., & Grønne Nordestgaard, B. (2016). Negative statin-related news stories decrease statin persistence and increase myocardial infarction and cardiovascular mortality: A nationwide prospective cohort study. *European Heart Journal*, 37(11), 908–916. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv641>

Farmacéuticos (Director). (2021, octubre 15). *Lovastatina, cuándo y cómo debemos administrarla. Tu Farmacéutico Informa* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=bWtBgiTf9xg>

Faus, M. J., Amariles, P., & Martínez-Martínez, F. (2008). Atención Farmacéutica conceptos, procesos y casos prácticos. *Ergón*, 226.

Flood, D., Edwards, E. W., Giovannini, D., Ridley, E., Rosende, A., Herman, W. H., Jaffe, M. G., & DiPette, D. J. (2023). HEARTS como herramienta para integrar el manejo de la hipertensión y la diabetes en los entornos de atención primaria de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e213. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.213>

García Garcés, H., Navarro Aguirre, L., López Pérez, M., & Rodríguez Orizondo, M. de F. (2014a). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *EDUMECENTRO*, 6(1), 253–265.

García Garcés, H., Navarro Aguirre, L., López Pérez, M., & Rodríguez Orizondo, M. de F. (2014b). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *EDUMECENTRO*, 6(1), 253–265.

Glasgow, R. E., Kurz, D., King, D., Dickman, J. M., Faber, A. J., Halterman, E., Woolley, T., Toobert, D. J., Strycker, L. A., Estabrooks, P. A., Osuna, D., & Ritzwoller, D. (2012). Twelve-month outcomes of an Internet-based diabetes self-management support program. *Patient Education and Counseling*, 87(1), 81–92. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.07.024>

Gómez, M. L. L., Berríos, Z. D. G., & Berríos-Rivas, A. T. (2019). Video Digital como Estrategia de Enseñanza para Promover la Calidad del Aprendizaje. *Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904*, 3(2), Article 2.

Gonzalez-Argote, J., & Garcia-Rivero, A. A. (2016). Códigos QR y sus aplicaciones en las ciencias de la salud. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(2), 239–248.

González-Ruiz, D. P., Getial-Mora, D. A., Higidio-Miranda, M. A., Hernández-Zambrano, S. M., González-Ruiz, D. P., Getial-Mora, D. A., Higidio-Miranda, M. A., & Hernández-Zambrano, S. M. (2020). Efectividad de las tecnologías de la información y comunicación en la adherencia terapéutica de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. *Enfermería Nefrológica*, 23(1), Article 1. <https://doi.org/10.37551/s2254-28842020003>

Hamine, S., Gerth-Guyette, E., Faulx, D., Green, B. B., & Ginsburg, A. S. (2015). Impact of mHealth chronic disease management on treatment adherence and patient outcomes: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.2196/jmir.3951>

Hemoglobina Glicosilada HbA1c. (2019, octubre 6). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=K1kGkZQ58Jw>

Hernando Martín, R. (2013). *Uso de códigos QR para la mejora en el acceso y disponibilidad de recursos educativos mediante la realidad aumentada* [Universidad Autónoma de Madrid].

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/14103/66146_Ruben_Hernando_Martin.pdf?sequence=1

International Pharmaceutical Federation (FIP). (2021). FIB digital health in pharmacy education. Developing a digitally enabled pharmaceutical workforce. *International Pharmaceutical Federation (FIP)*, 172.

Inzucchi, S., Rosenstock, J., & Umpiérrez, G. (2012). Neuropatía diabética. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(5), 36A. <https://doi.org/10.1210/jcem.97.5.zeg36a>

Kaufman, N. (2011). Information technology in the service of diabetes prevention and treatment. *International Journal of Clinical Practice. Supplement*, 170, 47–54. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2010.02578.x>

Kelly, L., Jenkinson, C., & Morley, D. (2018). Experiences of Using Web-Based and Mobile Technologies to Support Self-Management of Type 2 Diabetes: Qualitative Study. *JMIR Diabetes*, 3(2), e9743. <https://doi.org/10.2196/diabetes.9743>

Kuwabara, A., Su, S., & Krauss, J. (2020). Utilizing Digital Health Technologies for Patient Education in Lifestyle Medicine. *American Journal of Lifestyle Medicine*. <https://doi.org/10.1177/1559827619892547>

Lizano-Quirós, C., & Rivera-Arias. (2020). *Diseño y elaboración de material educativo inclusivo sobre generalidades administrativas y medicamentos de alto riesgo dispensados al egreso hospitalario desde la perspectiva de humanización en la atención farmacéutica al paciente hospitalizado* [Informe final de práctic dirigida]. Universidad de Costa Rica.

Mahley, R. W., & Bersot, T. P. (2007). Capítulo 35. FARMACOTERAPIA PARA HIPERCOLESTEROLEMIA Y DISLIPIDEMIA. En *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (11a ed.). McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES. <https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/06/goodman-farmacologia.pdf>

Mash, R. J., & Cairncross, J. (2023). Piloting of virtual group education for diabetes in Cape Town: An exploratory qualitative study. *South African Family Practice*, 65(1), 5635. <https://doi.org/10.4102/safp.v65i1.5635>

Mejía, G. (2016). *Promoción de la Salud* (1a ed.). EUNED.

Mendoza Reyes, R. (2021). La adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles: Diabetes, hipertensión y obesidad. *Medicina y ética*, 32(4), 897–945. <https://doi.org/10.36105/mye.2021v32n4.01>

Ministerio de Sanidad y Consumo. (2001). *Consenso sobre Atención Farmacéutica*. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. <https://www.ugr.es/~ars/abstract/42-221-01.pdf>

Morillo-Verdugo, R., Calleja-Hernández, M. Á., Robustillo-Cortés, M. de las A., Poveda-Andrés, J. L., Morillo-Verdugo, R., Calleja-Hernández, M. Á., Robustillo-Cortés, M. de las A., & Poveda-Andrés, J. L. (2020). Una nueva definición y reenfoque de la atención farmacéutica: El Documento de Barbate. *Farmacia Hospitalaria*, 44(4), 158–162. <https://doi.org/10.7399/fh.11389>

Morillo-Verdugo, R., Margusino-Framiñán, L., Monte-Boquet, E., Morell-Baladrón, A., Barreda-Hernández, D., Rey-Piñeiro, X. M., Negro-Vega, E., & Delgado-Sánchez, O. (2020). Posicionamiento de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria sobre Telefarmacia. Recomendaciones para su implantación y desarrollo. *FARMACIA HOSPITALARIA*, 44(04), Article 04. <https://doi.org/10.7399/fh.11515>

Moya Gómez, J. (2020, septiembre 24). *Atención Farmacéutica Región Brunca* [Comunicación personal].

Moya Gómez, J. (2021, octubre 27). *Medios de comunicación para consulta de Atención Farmacéutica Región Brunca* [Comunicación personal].

Muller, I., Rowsell, A., Stuart, B., Hayter, V., Little, P., Ganahl, K., Müller, G., Doyle, G., Chang, P., Lyles, C. R., Nutbeam, D., & Yardley, L. (2017). Effects on Engagement and Health Literacy Outcomes of Web-Based Materials Promoting Physical Activity in People With Diabetes: An International Randomized Trial.

Journal of Medical Internet Research, 19(1), e6601.
<https://doi.org/10.2196/jmir.6601>

Murillo, R., Díaz, A., & Martínez-Pillado, M. (2020). *Proyecto MAPEX: Marco Estratégico en Telefarmacia*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20670.92488>

Nagaraj, K., Prithviraj, R., Ramesh, R. M., Maheswaran, R., Narasimhaiah, S., & Akshaya, K. M. (2019). Effectiveness of Health Education Video in Improving Treatment Adherence among Patients with Tuberculosis: An Interventional Study from Bengaluru, India. *Journal of Tuberculosis Research*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.4236/jtr.2019.73016>

Navarro Rubio, M. D., Gálvez Hernández, P., González de Paz, L., Virumbrales Cancio, M., Borrás Santos, A., Santesmases-Masana, R., Real, J., Amo, I., & Macías, F. (2019). Desarrollo de materiales educativos para pacientes crónicos y familiares. *Educación Médica*, 20(6), 341–346. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.03.020>

Ngo, S., Asirvatham, R., Baird, G. L., Sarraju, A., Maron, D. J., & Rodriguez, F. (2023). Readability and reliability of online patient education materials about statins. *American Journal of Preventive Cardiology*, 16, 100594. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2023.100594>

Organización Mundial de la Salud. (2023, noviembre 17). *Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (1994). *Evaluación para el fortalecimiento de procesos de participación social en la promoción y el desarrollo de la salud en los sistemas locales de salud*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/37463>

Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2006). *Promoción de la Salud: Logros y enseñanzas extraídas entre la Carta de Ottawa y la Carta del Bangkok y Perspectivas para el futuro* (CE138/16. 138.^a Sesión del Comité Ejecutivo). Washington: OPS-OMS.

Panel Asesor Editorial de Lexicomp. (2023). *Lovastatina: Información sobre medicamentos para pacientes*. https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/lovastatin-drug-information?search=Lovastatina&source=panel_search_result&selectedTitle=1~123&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1

Pastor, C. A., & García-Vera, A. B. (1997). ¿Qué es tecnología educativa?: Autores y significados. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 9, 4.

Patel, N., Stone, M. A., Hadjiconstantinou, M., Hiles, S., Troughton, J., Martin-Stacey, L., Daly, H., Carey, M., Khulpateea, A., Davies, M. J., & Khunti, K. (2015). Using an interactive DVD about type 2 diabetes and insulin therapy in a UK South Asian community and in patient education and healthcare provider training. *Patient Education and Counseling*, 98(9), 1123–1130. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.04.018>

Pazos Sierra, A. (2016). Las TIC en la actividad profesional farmacéutica. Presente y previsible futuro. *Academia de farmacia de Galicia*. https://academiadefarmaciadegalicia.gal/wp-content/uploads/2016/10/Discurso_Alejandro-Pazos_ver-3.pdf

Perea Quesada, R. (2004). *Educación para la salud. Reto de nuestro tiempo*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=299725>

Perea-Caballero, A. L., López-Navarrete, G. E., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L. M., Ríos-Gallardo, P. A., Lara-Campos, A. G., González-Valadez, A. L., García-Osorio, V., Hernández-López, M. A., Solís-Aguilar, D. C., & Paz-Morales, C. de la. (2020). Importancia de la Actividad Física. *Salud Jalisco*, 6(2), 121–125.

Pineda del Aguila, I., Velázquez-López, L., Goycochea-Robles, M. V., Angulo-Angulo, F., & Escobedo de la Peña, J. (2018). Multimedia education to support management of type 2 diabetes patients. A quasi-experimental study. *Cirugía y Cirujanos*, 86(5), Article 5.

Qué causa la diabetes, azúcar en la sangre, la diabetes tipo 2. (2016, enero 16). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=ne93lw3-XTs>

Quezada Castillo, J. M. (2018). *Efecto del uso de videos educativos para el manejo de pacientes en cuidados paliativos en la ansiedad y depresión del cuidador familiar* [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3828/Efecto_QuezadaCastillo_Juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rajiv Jain, S., Sui, Y., Han Ng, C., Xiong Chen, Z., Hoon Goh, L., & Shorey, S. (2020). Patients' and healthcare professionals' perspectives towards technology-assisted diabetes self-management education. A qualitative systematic review. *PLoS ONE*, *15*(8), e0237647. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237647>

Ramírez Quiroz, M. J., Vergara Dávila, N. E., & Morales Acosta, A. D. (2020). Telemedicina para la Atención Primaria en Salud: Una visión integral. <https://libros.cecar.edu.co/index.php/CECAR/catalog/view/110/166/2467-1>, 193–217.

Ramírez-Camacho, M. A., Lara-Riegos, J. C., & Torres-Romero, J. C. (2020). Proyecto piloto para la integración de la Telefarmacia en la prestación de servicios farmacéuticos durante la pandemia por COVID-19, experiencia en el estado de Yucatán. *Revista de Ciencias Farmacéuticas y Biomedicina (ISSN:2448-8380)*, 1–1.

Reséndiz Lara, T., Muñoz Torres, A. V., Mendoza Salmerón, G., Zendejas Vela, D. D., Medina Bravo, P., Roy García, I., & Velázquez López, L. (2020). La educación con una plataforma multimedia en web mejora los conocimientos y la HbA1c de pacientes mexicanos con diabetes tipo 2. Ensayo clínico abierto. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, *67*(8), Article 8. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.07.011>

Restrepo O, D. A., & Jaramillo E, J. C. (2012). Concepciones de salud mental en el campo de la salud pública. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, *30*(2), 202–211.

Rodríguez Rubio de la Torre, M., Bascones, L. M., & Turrero, M. (2021). Ante el auge de la telemonitorización de la salud, ¿son accesibles las aplicaciones y dispositivos? *Actas de Coordinación Sociosanitaria*, 29, 16–37.

Ruiz López, J. C., Letamendi Velasco, J. A., Calderón León, R. A., Ruiz López, J. C., Letamendi Velasco, J. A., & Calderón León, R. A. (2020). Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos. *MEDISAN*, 24(2), 211–222.

Sabo, R., Robins, J., Lutz, S., Kashiri, P., Day, T., Webel, B., & Krist, A. (2021). Diabetes Engagement and Activation Platform for Implementation and Effectiveness of Automated Virtual Type 2 Diabetes Self-Management Education: Randomized Controlled Trial. *JMIR Diabetes*, 6(1), e26621. <https://doi.org/10.2196/26621>

Salazar-Ureña, E. (2021). *Elaboración de material educativo sobre generalidades de una serie de problemas de salud de relevancia (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, uso correcto de inhaladores y estreñimiento en niños) en el Hospital Dr. Fernando Escalante Pradilla utilizando herramientas tecnológicas* [Informe de proyecto de graduación]. Universidad de Costa Rica.

Sanabria Ferrand, P. A. (2011). Reflexiones alrededor del concepto de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. *Revista Med*, 19(1), 112. <https://doi.org/10.18359/rmed.1274>

Shah, N., Mathur, V. P., Kathuria, V., & Gupta, T. (2016). Effectiveness of an educational video in improving oral health knowledge in a hospital setting. *Indian Journal of Dentistry*, 7(2), 70–75. <https://doi.org/10.4103/0975-962X.184646>

Síntomas y complicaciones de la diabetes. (2021, septiembre 21). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=nXD1hAc8Az4>

Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. (2012). Guía de ejercicio físico para mayores. “Tu salud en marcha”. *Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*, 57–56, 60.

Teva. (2022). Futuro y tecnología de la atención farmacéutica. Teva. <https://www.tevafarmacia.es/academia/digital/futuro-y-tecnologia-de-la-atencion-farmaceutica>

UPB Saludable (Director). (2018, mayo 23). *Conoce los Factores de Riesgo Cardiovascular* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=vVJ9IsFVjE>

Velázquez López, L., Achar de la Macorra, R., Colin Ramirez, E., Muñoz Torres, A. V., Pineda Del Aguila, I., Medina Bravo, P. G., Klünder Klünder, M., Medina Gómez, O. S., & Escobedo de la Peña, J. (2023). The diabetes education material on diabetes for website: Results of a validation process. *Journal of Healthcare Quality Research*, 38(6), 346–353. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2023.07.001>

Vicki, F., Sinclair, F., Wang, H., Dailey, D., Hsu, J., & Shaber, R. (2010). Patients' Perspectives on Nonadherence to Statin Therapy: A Focus-Group Study. *The Permanente journal*, 14(1), 4–10.

Vídeo didáctico: La diabetes. (2012, abril 23). [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=HV9h-qlBqsE>

Woolley, A. K., Hadjiconstantinou, M., Davies, M., Khunti, K., & Seidu, S. (2019). Online patient education interventions in type 2 diabetes or cardiovascular disease: A systematic review of systematic reviews. *Primary Care Diabetes*, 13(1), 16–27. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2018.07.011>

Yukselen, Z., Singh, Y., Malempati, S., Dasari, M., Arun Kumar, P., & Ramsaran, E. (2023). Virtual patient education for hypertension: The truth about behavioral change. *World Journal of Cardiology*, 15(6), 324–327. <https://doi.org/10.4330/wjc.v15.i6.324>

Zaman, S. B., Khan, R. K., Evans, R. G., Thrift, A. G., Maddison, R., & Islam, S. M. S. (2022). Exploring Barriers to and Enablers of the Adoption of Information and Communication Technology for the Care of Older Adults With Chronic Diseases: Scoping Review. *JMIR Aging*, 5(1), e25251. <https://doi.org/10.2196/25251>

Ziemendorff, S., & Krause, A. (2003). *Guía de validación de materiales educativos (con enfoque en materiales de educación sanitaria)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3560.1129>

ANEXOS

ANEXO 1. Documento de validación de los instrumentos de investigación

El siguiente es un instrumento anónimo y voluntario.

Los objetivos de la investigación que hace referencia los instrumentos por validar son:

1. Determinar las necesidades de educación en modalidad virtual para pacientes y los recursos disponibles para cubrirlas, en la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social.
2. Determinar las prioridades de educación a pacientes en modalidad virtual referida por los profesionales en farmacia de la Región Brunca de la Caja Costarricense de Seguro Social para proponer soluciones a las que tengan mayor impacto.

Basado en ello y con el fin de validar los instrumentos creados para hacer las consultas y crear los materiales educativos, responda la escala propuesta según el grado de pertinencia y adecuación.

El número 1 corresponde al grado inferior y 5 al mayor grado.

Según el promedio de la puntuación de cada apartado de la encuesta:

- Se usar como está: 5 o 4
- Necesita mejorarse: 3,2, 1

ANEXO 2. Encuesta: Detección de necesidades de educación con medios y materiales virtuales para pacientes de la consulta de Atención Farmacéutica de Caja Costarricense de Seguro Social

Esta es una encuesta anónima y voluntaria.

Tiene como fin conocer la opinión de profesionales en farmacia para detectar las necesidades de educación de la población según aspectos como enfermedad, medicamentos, promoción de la salud y prevención enfermedad, recursos y medios tecnológicos.

Conteste según lo solicitado.

1. Seleccione su lugar de trabajo:

- Hospital Dr. Escalante Pradilla
- Área de Salud de Pérez Zeledón
- Área de Salud de Buenos Aires
- Hospital de San Vito de Coto Brus
- Área de Salud de Coto Brus
- Hospital Dr. Tomás Casas Casajús
- Área de Salud de Osa
- Hospital de Golfito
- Área de Salud de Golfito
- Hospital de Ciudad Neilly
- Área de Salud de Corredores

2. Aspectos relacionados con la enfermedad

2.1. En relación a los problemas de salud de la población de su lugar de trabajo, cuáles son los cinco más importantes, que consideras deben abordarse con materiales educativos virtuales:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

2.2. Qué aspectos de esos problemas de salud considera que son necesarios de abordar en el material educativo virtual:

- Fisiopatología
- Conocimiento general de la enfermedad
- Pronóstico de las enfermedades
- Otros: _____

3. Aspectos relacionados con los medicamentos

3.1. Mencione cinco medicamentos que tienen mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

3.2. En relación con esos medicamentos, qué aspectos considera que son necesarios de abordar con material virtual:

- Consejos sobre la correcta administración
- Dosis
- Horario de administración
- Almacenamiento
- Tiempo de duración
- Interacciones
- Reacciones adversas
- Contraindicaciones

4. Aspectos relacionados con la promoción de la salud

Partiendo del concepto de Promoción de la Salud según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre la salud” (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, 2006).

Entendiendo que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Implica por tanto factores ambientales, económicos, biológicos y de estilo de vida (Faus et al., 2008).

4.1. Mencione cinco acciones para promover la salud, que requieren material virtual para informar a los pacientes:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

5. Aspectos relacionados a la de prevención de enfermedades

Conociendo el concepto de prevención de enfermedades según la OMS como “medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas”, mencione cinco acciones para prevenir la enfermedad que requieren material virtual para informar a los pacientes: (Sanabria Ferrand, 2011).

5.1. Mencione cinco acciones para prevenir las enfermedades y que requieren material virtual para informar a los pacientes:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

6. Aspectos relacionados a los recursos tecnológicos y medios para brindar la información

Respuesta múltiple: seleccione todas las opciones necesarias

6.1. Cuáles son los recursos y medios tecnológicos con que cuentan sus pacientes y que son necesarios para poder brindarle educación:

- Celular
- Computadora
- Tablet
- Internet
- Facebook
- Twitter
- Instagram
- Aplicaciones
- Blogs
- Correo electrónico
- Ninguno
- Otro: _____

6.2. ¿Cuáles recursos y medios tecnológicos como mínimo considera usted que son necesarios para brindar educación virtual?

6.3. ¿Conoce y sabe usar aplicaciones para brindar educación virtual?

- Sí
- No

6.4. ¿Cuáles aplicaciones?

6.5. Con cuáles recursos y medios tecnológicos cuenta usted para brindar capacitación o educación virtual a los pacientes:

- Celular
- Computadora
- Tablet
- Internet
- Facebook
- Twitter
- Instagram
- Aplicaciones
- Blogs
- Correo electrónico
- Ninguno
- Otro: _____

6.6.Cuál (es) considera que es (son) el (la) mejor estrategia utilizando medios virtuales para brindar educación a su población:

- Guía paso a paso para que las haga en casa, con seguimiento por tutorías.
- Código QR
- Zoom: charlas en grupo o consulta personalizada.
- Módulos educativos: ven videos y luego se realiza una plenaria.
- Videos personalizados.
- Bimodal: presencial y virtual
- Otro: _____

6.7. Cuál de los siguientes materiales virtuales prefiere:

- Video
- PDF
- Infográfico
- Otro: _____

6.8. Sobre el formato del material virtual, cuál opción prefiere:

- Que sean más imágenes que texto.
- Que sea más texto que imágenes.
- Otro: _____

En el siguiente vínculo se puede encontrar la encuesta en formato Google Forms:

https://docs.google.com/forms/d/1GK8_XS55YatC8y5JorzB4Zs4st8BBdffxL67QRtvAfs/viewform?chromeless=1&edit_requested=true

ANEXO 3. Encuesta para priorizar las necesidades de educación virtual en: enfermedad, medicamentos, promoción de la salud y prevención de enfermedades

Esta es una encuesta anónima y voluntaria.

Tiene como fin conocer la opinión de profesionales en farmacia para priorizar las necesidades de la población según aspectos como problema de salud, medicamentos, promoción y prevención de la salud, recursos y medios tecnológicos para brindar educación a los pacientes.

Complete la información solicitada:

1. Seleccione su lugar de trabajo:

- Hospital Dr. Escalante Pradilla
- Área de Salud de Pérez Zeledón
- Área de Salud de Buenos Aires
- Hospital de San Vito de Coto Brus
- Área de Salud de Coto Brus
- Hospital Dr. Tomás Casas Casajus
- Área de Salud de Osa
- Hospital de Golfito
- Área de Salud de Golfito
- Hospital de Ciudad Neilly
- Área de Salud de Corredores

2. **Complete el siguiente cuadro dándole un valor según la escala detallada a continuación para cada uno de los criterios.**

2.1. Criterio: importancia de la educación sobre el tema

2.1.1. **Extensión o alcance de la educación sobre el tema:** volumen de la población beneficiada por el impacto directo de la educación sobre el tema.

Escala:

1. Muy poca población beneficiada
2. Alguna parte o poca población beneficiada
3. La mitad de la población beneficiada
4. Gran parte de la población beneficiada
5. Toda o casi toda la población beneficiada

2.1.2. **Intensidad o aprovechamiento:** grados de beneficio con los que la educación sobre el tema impacta a la población.

Escala:

1. Muy poco beneficio
2. Poco beneficio
3. Moderado beneficio
4. Bastante beneficio
5. Mucho beneficio

2.2. Criterio: Factibilidad técnica

Incluye dos aspectos

2.2.1. Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre el tema.

Escala:

1. Muy pocos conocimientos y tecnología
2. Pocos conocimientos y tecnología
3. Moderados conocimientos y tecnología
4. Bastantes conocimientos y tecnología
5. Muchos conocimientos y tecnología.

2.2.2. Si hay posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.

Escala:

1. Muy poca posibilidad de aplicación
2. Poca posibilidad de aplicación
3. Moderada posibilidad de aplicación
4. Bastante posibilidad de aplicación
5. Mucha posibilidad de aplicación

2.3. Criterio: Rendimiento

Incluye los dos aspectos:

2.3.1. Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre el tema serán a largo, mediano o corto plazo.

Escala:

1. Largo plazo
2. Mediano plazo
3. Corto plazo

2.3.2. Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados

Escala:

1. Muy poca permanencia
2. Poca permanencia
3. Moderada permanencia
4. Bastante permanencia
5. Muy permanente

2.4. Criterio: Actitud de la comunidad

Incluye tres aspectos:

2.4.1. Conocimiento del tema:

Escala

1. Desconocimiento
2. Bajo conocimiento
3. Mediano conocimiento
4. Alto conocimiento
5. Muy alto conocimiento

2.4.2. Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre el tema:

Escala:

1. Desconocimiento de la solución
2. Bajo conocimiento de la solución
3. Mediano conocimiento de la solución
4. Alto conocimiento de la solución
5. Muy alto conocimiento de la solución.

2.4.3. Disposición para participar en la aplicación de las soluciones de educación sobre el tema.

Escala:

1. No hay disposición para participar
2. Muy poca disposición para participar
3. Poca disposición para participar
4. Regular disposición para participar
5. Mucha disposición para participar (Mejía, 2016).

En el siguiente vínculo se puede encontrar la encuesta en formato Google Forms:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfunUhS5fnK4tFn042d7Nq3rfABGT5Ij4v6qPlkT2uZGCD2A/closedform>

ANEXO 4. Escala para establecer prioridades de educación virtual

Tabla 26

Escala para establecer prioridades de educación virtual

Necesidades	Importancia	Factibilidad técnica	Rendimiento	Actitud de la comunidad	Puntos
Necesidad relacionada con el problema de salud, número 1, 2 y 3	A() B()	A() B()	A() B()	A() B() C()	()
Necesidad relacionada con el medicamento, número 1, 2 y 3	A() B()	A() B()	A() B()	A() B() C()	()
Necesidad relacionada con la promoción de la salud, número 1, 2 y 3	A() B()	A() B()	A() B()	A() B() C()	()
Necesidad relacionada con la prevención de la enfermedad, número 1, 2 y 3	A() B()	A() B()	A() B()	A() B() C()	()

Fuente: Tomado y adaptado de Promoción de la Salud, Gabriel Mejía Ramírez, 2016.

Tabla 27

Definición de criterios y aspectos para priorizar las necesidades de educación virtual

Aspecto	Importancia de la educación sobre el tema	Factibilidad técnica	Rendimiento	Actitud de la comunidad	Puntos
A	<p>Extensión o alcance: volumen de la población beneficiada por el impacto directo de la educación sobre el tema.</p> <p>Escala</p> <ol style="list-style-type: none"> Muy poca población beneficiada Alguna parte o poca población beneficiada La mitad de la población beneficiada Gran parte de la población beneficiada Toda o casi toda la población beneficiada 	<p>Si existen los conocimientos y la tecnología apropiada para abordar la educación sobre el tema.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> Muy pocos conocimientos y tecnología Pocos conocimientos y tecnología Moderados conocimientos y tecnología Bastantes conocimientos y tecnología Muchos conocimientos y tecnología 	<p>Si los resultados esperados de la tecnología aplicada para educar sobre el tema serán a largo, mediano o corto.</p> <p>Escala:</p> <ol style="list-style-type: none"> Largo plazo. Mediano plazo. Corto plazo 	<p>Conocimiento del tema:</p> <p>Escala</p> <ol style="list-style-type: none"> Desconocimiento Bajo conocimiento Mediano conocimiento Alto conocimiento Muy alto conocimiento 	()

Aspecto	Importancia de la educación sobre el tema	Factibilidad técnica	Rendimiento	Actitud de la comunidad	Puntos
B	<p>Intensidad de aprovechamiento: grados de beneficio con los que la educación sobre el tema impacta a la población</p> <p>Escala</p> <p>1. Muy poco beneficio</p> <p>2. Poco beneficio</p> <p>3. Moderado beneficio</p> <p>4. Bastante beneficio</p> <p>5. Mucho beneficio</p>	<p>o Si hay posibilidad de aplicación práctica de dicha tecnología con los recursos disponibles en la comunidad.</p> <p>Escala:</p> <p>1. Muy poca posibilidad de aplicación</p> <p>2. Poca posibilidad de aplicación</p> <p>3. Moderada posibilidad de aplicación</p> <p>4. Bastante posibilidad de aplicación</p> <p>5. Mucha posibilidad de aplicación</p>	<p>Cuán permanentes o transitorios serán esos resultados</p> <p>Escala:</p> <p>1. Muy poca permanencia</p> <p>2. Poca permanencia</p> <p>3. Moderada permanencia</p> <p>4. Bastante permanencia</p> <p>5. Muy permanente</p>	<p>Conocimiento de la comunidad respecto a las soluciones de educación sobre el tema:</p> <p>Escala:</p> <p>1. Desconocimiento de la solución.</p> <p>2. Bajo conocimiento de la solución</p> <p>3. Mediano conocimiento de la solución.</p> <p>4. Alto conocimiento de la solución</p> <p>5. Muy alto conocimiento de la solución</p>	()

Aspecto	Importancia de la educación sobre el tema	Factibilidad técnica	Rendimiento	Actitud de la comunidad	Puntos
C	-	-	-	Disposición para participar en la aplicación de las soluciones de educación sobre el tema. Escala: 1. No hay disposición para participar 2. Muy poca disposición para participar 3. Poca disposición para participar 4. Regular disposición para participar 5. Mucha disposición para participar	()

Fuente: Tomado y adaptado de Promoción de la Salud, Gabriel Mejía Ramírez, 2016.

ANEXO 5. Instrumento de validación de materiales educativos virtuales confeccionados

El siguiente es un instrumento anónimo y voluntario.

Tiene como fin validar los materiales educativos virtuales creados como resultado de la investigación sobre las necesidades de educación a pacientes, referidas por los profesionales en farmacia del Programa de Atención Farmacéutica de la Región Brunca de la CCSS.

Una vez observados los materiales que se le enviaron a su correo en una escala de 1 a 5, califique de acuerdo con el grado de cumplimiento, donde 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Se adjunta un espacio para comentarios.

Tabla 28*Instrumento de evaluación para el material audiovisual*

CRITERIOS ESPECÍFICOS	GRADO DE CUMPLIMIENTO				
	1	2	3	4	5
1. Sincronización entre imagen y sonido					
2. Usa elementos que lo hacen atractivo					
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje					
4. Presenta un tema específico en forma completa					
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles					
6. Las imágenes son claramente visibles					
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente					
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva					
9. Contiene elementos que estimulan la participación					
10. No está recargado de información					
11. Su duración no es excesiva					
Total					

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

Decisión:

- Usar como está (48-55 puntos)
- Necesita reformas (28-47 puntos)
- Rechazado (menos de 27 puntos)

Comentario:

Tabla 29
Instrumento de evaluación para el material visual

CRITERIO	GRADO DE CUMPLIMIENTO				
	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					
2. El tema se comprende fácilmente					
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					
4. El mensaje es objetivo					
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					
6. El material no contiene elementos innecesarios					
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					
8. Se puede transportar fácilmente					
9. Motiva la discusión					
Total:					

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

Decisión:

- Usar como está (40-45 puntos)
- Necesita reformas (21-39 puntos)
- Rechazado (menos de 20 puntos)

Comentario:

ANEXO 6. Problemas de salud más importantes que, se considera, se deben de abordar con material educativo virtual

Tabla 30

Problemas de salud más importantes que, se considera, deben de abordarse con material educativo virtual

Problemas de Salud	Población n (%)
Diabetes	44 (20,6)
Hipertensión arterial	40 (18,7)
Dislipidemias	34 (15,9)
Asma	15 (7,0)
Malnutrición (desnutrición y obesidad)	13 (6,1)
Virus de inmunodeficiencia humana	12 (5,6)
Pacientes anticoagulados	10 (4,7)
Enfermedades respiratorias (EPOC y otras)	6 (2,8)
Anemia	5 (2,3)
Depresión	5 (2,3)
Enfermedades psiquiátricas	4 (1,9)
Cáncer (de mama y otros)	3 (1,4)
Cardiopatías	3 (1,4)
Enfermedad renal	3 (1,4)
Tuberculosis	3 (1,4)
Alcoholismo	1 (0,5)
Artritis reumatoide	1 (0,5)
Artrosis	1 (0,5)
Demencia	1 (0,5)
Dermatitis	1 (0,5)
Deshabitación de benzodiazepina	1 (0,5)

Problemas de Salud	Población n (%)
Dolor	1 (0,5)
Drogadicción	1 (0,5)
Enfermedades asociadas al adulto mayor	1 (0,5)
Enfermedades de la piel	1 (0,5)
Hipotiroidismo	1 (0,5)
Infecciones de transmisión sexual	1 (0,5)
Insuficiencia renal	1 (0,5)
Parkinson	1 (0,5)
Total	214 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 7. Medicamentos que se consideran tienen mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente

Tabla 31

Medicamentos que se consideran tiene mayor necesidad de abordarse con material virtual para la educación del paciente

Medicamento	Población n (%)
Insulinas (simple, NPH)	36 (14,0)
Lovastatina	25 (9,7)
Metformina	25 (9,7)
Antihipertensivos (excepto Enalapril e Irbesartán)	11 (4,3)
Gemfibrozilo	11 (4,3)
Warfarina	11 (4,3)
Enalapril	10 (3,9)
Inhaladores	10 (3,9)
Irbesartán	10 (3,9)
Antirretrovirales (Atripla y otros)	9 (3,5)
Hierro gotas y tabletas	6 (2,3)
Inhaladores orales (beclo, salbutamol, Ipratropio y otros)	5 (1,9)
Rosuvastatina	5 (1,9)
AINES	4 (1,6)
Benzodiazepinas	4 (1,6)
Glibenclamida	4 (1,6)
Gliclazida	4 (1,6)
Acetaminofén	3 (1,2)
Anticonceptivos	3 (1,2)
Biológicos	3 (1,2)
Fluoxetina	3 (1,2)

Medicamento	Población n (%)
Hidroclorotiazida	3 (1,2)
Levotiroxina	3 (1,2)
Acetaminofén con codeína	2 (0,8)
Amlodipino	2 (0,8)
Antibióticos	2 (0,8)
Carvedilol	2 (0,8)
Clopidogel	2 (0,8)
Clozapina	2 (0,8)
Diclofenaco	2 (0,8)
Enoxaparina sódica	2 (0,8)
Eritropoyetina	2 (0,8)
Fumarato de formoterol	2 (0,8)
Hipolipemiantes	2 (0,8)
Salbutamol	2 (0,8)
Tocilizumab	2 (0,8)
Tramadol	2 (0,8)
Venlafaxina	2 (0,8)
Ácido Fólico	1 (0,4)
Analgésicos	1 (0,4)
Antidepresivos	1 (0,4)
Antidiabéticos	1 (0,4)
Clonazepam	1 (0,4)
Diazepam	1 (0,4)
Dislipidémicos	1 (0,4)
Diuréticos	1 (0,4)

Medicamento	Población n (%)
Flutamida	1 (0,4)
Gabapentina	1 (0,4)
Goserelina	1 (0,4)
Hipoglicemiantes	1 (0,4)
Hormonas	1 (0,4)
Multibacilar	1 (0,4)
Nitroglicerina	1 (0,4)
Omeprazol	1 (0,4)
Secukinumab	1 (0,4)
Somatropina	1 (0,4)
Tratamiento corazón	1 (0,4)
Vitaminas	1 (0,4)
Total	258 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 8. Acciones para promover la salud y que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes

Tabla 32

Acciones para promover la salud y que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes

Acciones	Población n(%)
Alimentación (saludable, balanceada, consejos para incorporar alimentos con mayor valor nutricional y otros)	22 (11,3)
Ejercicios (en casa, al aire libre, caminatas, según la edad y el estado de salud del paciente, personas con problemas de movilidad y otros)	21 (10,8)
Salud mental	10 (5,2)
Campaña antitabaco y alcoholismo (talleres de la Clínica de cesación de fumado y otros)	8 (4,1)
Charlas (pacientes en sala de espera y otros)	6 (3,1)
Interacciones	6 (3,1)
Uso de códigos QR (módulos educativos)	6 (3,1)
Adherencia	5 (2,6)
Radio y televisión (programas, comerciales)	5 (2,6)
Reacciones adversas	4 (2,0)
Horarios de sueño	4 (2,1)
Informar sobre salud sexual y enfermedades de transmisión sexual	4 (2,1)
Redes sociales (compartir materiales)	4 (2,1)
Uso adecuado de medicamentos (alarmas, horarios y otros)	4 (2,1)
Almacenamiento	3 (1,5)
Anticonceptivos	3 (1,5)
Manejo del estrés	3 (1,5)
Campañas de uso correcto de antibióticos	2 (1,0)

Acciones	Población n(%)
Colocar murales y entregar material educativo según temas de salud	2 (1,0)
Consultar y asesorar con el personal de salud en cada consulta	2 (1,0)
Contraindicaciones	2 (1,0)
Indicaciones especiales	2 (1,0)
Llamadas virtuales (AF)	2 (1,0)
Panfletos	2 (1,0)
Salud bucal	2 (1,0)
Videoconferencias	2 (1,0)
Videos cortos	2 (1,0)
Videos Interactivos	2 (1,0)
WhatsApp (grupos, consultas, línea para atender dudas)	2 (1,0)
Activación del Servicio de Información de Medicamentos	1 (0,5)
Aplicación que incluya horarios de medicamentos, alarmas	1 (0,5)
Asistente virtual (recordar toma de medicamentos)	1 (0,5)
Audios (diabetes, hipertensión arterial)	1 (0,5)
Capacitaciones en establecimientos de la comunidad	1 (0,5)
Clínicas de respiratorios	1 (0,5)
Cómo administrar paso a paso ciertos medicamentos (salbutamol y hierro gotas)	1 (0,5)
Cómo dañamos el organismo si no tomamos el medicamento en su horario	1 (0,5)
Comunicar si necesita ayuda adicional para saber cómo tomar el tratamiento	1 (0,5)
Control médico rutinario	1 (0,5)
Cuidado personal	1 (0,5)

Acciones	Población n(%)
Descarte de medicación	1 (0,5)
Detección de cáncer de mama y cérvix	1 (0,5)
Dosis adecuadas	1 (0,5)
E-books	1 (0,5)
Educar sobre sustancia adictivas y consecuencias negativas de su uso	1 (0,5)
Empoderamiento (involucrar al paciente en el proceso)	1 (0,5)
Encuestas	1 (0,5)
Estilo de vida saludable	1 (0,5)
Feria de la salud	1 (0,5)
Formas de administración	1 (0,5)
Hidratación	1 (0,5)
Horarios adaptables	1 (0,5)
Horarios interactivos digitales	1 (0,5)
Idiosincrasia del organismo	1 (0,5)
Importancia de la salud mental y cómo cultivarla	1 (0,5)
Importancia de la toma adecuada	1 (0,5)
Importancia de llevar un control adecuado de sus padecimientos y chequeo al día	1 (0,5)
Importancia de saber la fecha de vencimiento	1 (0,5)
Interacciones entre planta y Fito medicamento	1 (0,5)
Mapas conceptuales	1 (0,5)
Material educativo sobre enfermedad y tratamiento	1 (0,5)
Mayor conocimiento de cómo mejorar la salud si hay obediencia	1 (0,5)
Módulos educativos	1 (0,5)

Acciones	Población n(%)
No tener consulta con varios médicos	1 (0,5)
Peligros de sobredosificación	1 (0,5)
Plantillas (aplicación de insulina)	1 (0,5)
Poli consulta	1 (0,5)
Portarretrato digital para recordar el horario de medicamentos	1 (0,5)
Posters digitales	1 (0,5)
Presentaciones multimedia	1 (0,5)
Prevención de enfermedades	1 (0,5)
Realidad aumentada (personalización de horarios de medicación y pastilleros)	1 (0,5)
Recreación	1 (0,5)
Salud ambiental	1 (0,5)
Seguimiento	1 (0,5)
Sexualidad en adolescentes y control de natalidad	1 (0,5)
Telemedicina	1 (0,5)
Televisores en sala de espera	1 (0,5)
Toma de presión arterial	1 (0,5)
Uso adecuado de la Warfarina	1 (0,5)
Uso de protector solar y recomendaciones para disminuir el impacto de la radiación en la piel	1 (0,5)
Total	194 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 9. Acciones para prevenir enfermedades que se consideran requieren material virtual para informar a los pacientes

Tabla 33

Acciones para prevenir enfermedades y que se consideran requieren material virtual para informar a pacientes

Acciones	Población n (%)
Actividad física (Videos)	34 (17,3)
Alimentación saludable (Videos, dieta mediterránea, reducción de grasas y azúcares refinados y otros)	33 (16,8)
Chequeos médicos frecuentes (Exámenes de laboratorio)	13 (6,6)
Adherencia terapéutica	7 (3,6)
Disminuir el consumo de alcohol y otras drogas	7 (3,6)
Estilos de vida saludable	7 (3,6)
Manejo de estrés y emociones	6 (3,0)
Salud mental (yoga y meditación)	6 (3,0)
Vacunación	5 (2,5)
Cesación del fumado	4 (2,0)
Cuidado personal	4 (2,0)
Técnicas para mejorar la calidad del sueño	4 (2,0)
Automedicación	3 (1,5)
Consejería farmacéutica	3 (1,5)
Lavado de manos	3 (1,5)
Medidas de higiene	3 (1,5)
Charlas a una población específica (adolescentes y otros)	2 (1,0)
Charlas del por qué se dan las enfermedades	2 (1,0)
Educación sobre terapias alternativas	2 (1,0)
Espacios en canales locales y sus redes sociales	2 (1,0)

Acciones	Población n (%)
Información general sobre medicamentos	2 (1,0)
Manejo de finanzas	2 (1,0)
Panfletos	2 (1,0)
Pizarras informativas	2 (1,0)
Poli consulta	2 (1,0)
Programas radiales	2 (1,0)
Promoción de métodos anticonceptivos	2 (1,0)
Almacenamiento de medicamentos en el hogar	1 (0,5)
Buscar ayuda de los Comité de Salud para difundir información	1 (0,5)
Consumo de azúcar	1 (0,5)
Crear base de datos de pacientes para enviar información por WhatsApp o correo electrónico	1 (0,5)
Educación sexual	1 (0,5)
Educación sobre complicación de enfermedades	1 (0,5)
Educación sobre enfermedades crónicas	1 (0,5)
Educar desde el nivel escolar con material sencillo y concreto	1 (0,5)
Encuestas	1 (0,5)
Factores de riesgos	1 (0,5)
Farmacodependencia	1 (0,5)
Ferias de la salud	1 (0,5)
Higiene bucal	1 (0,5)
Importancia de cumplir con las indicaciones médicas	1 (0,5)
Información sobre prevención	1 (0,5)
Informar sobre la comida chatarra como detonante de enfermedades cardiovasculares	1 (0,5)
Medidas sobre enfrentar la época lluviosa	1 (0,5)

Acciones	Población n (%)
Medios de difusión comunitaria (WhatsApp)	1 (0,5)
Mensajes publicitarios	1 (0,5)
Murales	1 (0,5)
Obesidad	1 (0,5)
Organización de la vida cotidiana y administración del tiempo	1 (0,5)
Página Web de la Región Brunca con tópicos sobre AF y prevención primaria	1 (0,5)
Paulas activas	1 (0,5)
Protección de la luz solar	1 (0,5)
Relaciones interpersonales	1 (0,5)
Toma completa de antibióticos	1 (0,5)
Uso correcto de fármacos (inhaladores e insulinas)	1 (0,5)
Uso de tabletas para mantener la información más accesible con el tema de los murales mensuales sobre algunas enfermedades	1 (0,5)
Videos cortos con encuentros presenciales	1 (0,5)
Videos de temas de psicología, motivación y desarrollo personal	1 (0,5)
Videos Educativos	1 (0,5)
WhatsApp para dar seguimiento	1 (0,5)
Total	197 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 10. Resultados de la validación de material educativo.

Tabla 34

Primera validación del material educativo virtual confeccionado sobre la diabetes

Instrumento para evaluar material <u>audiovisual</u>		Instrumento para evaluar material <u>visual</u>	
Criterios:	Puntos:	Criterios	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.2	1. Presenta un tema específico	4
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.4	2. El tema se comprende fácilmente	4
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	3.8	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.4
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.2	4. El mensaje es objetivo	4.2
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4
6. Las imágenes son claramente visibles	4.4	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.2
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	4	8. Se puede transportar fácilmente	4.2
9. Contiene elementos que estimulan la participación	3.6	9. Motiva la discusión	3.4
10. No está recargado de información	4.2		
11. Su duración no es excesiva	4		
TOTAL	44,8	TOTAL	36.4
Necesita reformas		Necesita reformas	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

Tabla 35

Segunda validación de materiales educativos virtuales confeccionados sobre diabetes

Instrumento para evaluar material <u>audiovisual</u>		Instrumento para evaluar material <u>visual</u>	
Criterios:	Puntos:	Criterios:	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	5	1. Presenta un tema específico	5
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	5	2. El tema se comprende fácilmente	5
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	4,75	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	5
4. Presenta un tema específico en forma completa	4,75	4. El mensaje es objetivo	5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4,75	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	5
6. Las imágenes son claramente visibles	5	6. El material no contiene elementos innecesarios	5
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	5	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	5
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	5	8. Se puede transportar fácilmente	5
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4,75	9. Motiva la discusión	5
10. No está recargado de información	4,5		
11. Su duración no es excesiva	4,75		
TOTAL	48,5	TOTAL	45
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

Tabla 36

Validación del material educativo virtual confeccionado sobre lovastatina

Instrumento para evaluar material <u>audiovisual</u>		Instrumento para evaluar material <u>visual</u>	
Criterios:	Puntos:	Criterios	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.5	1. Presenta un tema específico	4.5
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.5	2. El tema se comprende fácilmente	4.2
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	4.7	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.7
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.7	4. El mensaje es objetivo	4.5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4.2
6. Las imágenes son claramente visibles	4.7	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.3
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4.5	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4.7
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	4.3	8. Se puede transportar fácilmente	4.7
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4.2	9. Motiva la discusión	4.2
10. No está recargado de información	4.7		
11. Su duración no es excesiva	4.5		
TOTAL	49.3	TOTAL	40
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

Tabla 37

Validación del material educativo virtual confeccionado sobre Actividad Física

Instrumento para evaluar material <u>audiovisual</u>		Instrumento para evaluar material <u>visual</u>	
Criterios:	Puntos:	Criterios	Puntos:
1. Sincronización entre imagen y sonido	4.2	1. Presenta un tema específico	4.8
2. Usa elementos que lo hacen atractivo	4.8	2. El tema se comprende fácilmente	5
3. Contiene elementos de síntesis del contenido o mensaje	5	3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema	4.8
4. Presenta un tema específico en forma completa	4.8	4. El mensaje es objetivo	5
5. Los mensajes son fácilmente comprensibles	4.6	5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas	4.6
6. Las imágenes son claramente visibles	4.8	6. El material no contiene elementos innecesarios	4.8
7. Los elementos sonoros se escuchan apropiadamente	4.2	7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización	4.8
8. Los mensajes se presentan en forma objetiva	5	8. Se puede transportar fácilmente	5
9. Contiene elementos que estimulan la participación	4.6	9. Motiva la discusión	4.2
10. No está recargado de información	4.8		
11. Su duración no es excesiva	4.8		
TOTAL	51.6	TOTAL	43
Usar como está		Usar como está	

Fuente: Tomado y adaptado de PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD, Barrera Sánchez et al., 2011.

ANEXO 11. Cuestionario DKQ-24

Tabla 38

Instrumento DKQ-24 (Diabetes Knowledge Questionnaire [24])

Ítem	Preguntas	Sí	No	No sé
1	El comer mucha azúcar y otras comidas dulces es una causa de la diabetes			
2	La causa más común es la falta de insulina efectiva en el cuerpo			
3	La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener la azúcar fuera de la orina			
4	Los riñones producen la insulina			
5	En la diabetes sin tratamiento, la cantidad de azúcar en la sangre usualmente sube			
6	Si yo soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos			
7	Se puede curar la diabetes			
8	Un nivel de azúcar de 210 mg/dl en prueba de sangre, hecha en ayunas es muy alto			
9	La mejor manera de revisar mi diabetes es haciendo pruebas de orina			
10	El ejercicio regular aumentará la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes			
11	Hay dos tipos principales de diabetes: Tipo 1 (dependiente de insulina) y Tipo 2 (no-dependiente de insulina)			
12	Una reacción de insulina es causada por mucha comida			
13	La medicina es más importante que la dieta y el ejercicio para controlar mi diabetes			
14	La diabetes frecuentemente causa mala circulación			

Ítem	Preguntas	Sí	No	No sé
15	Cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en diabéticos			
16	Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies			
17	Una persona con diabetes debería de limpiar una cortadura primero yodo y alcohol			
18	La manera en que preparo mi comida es igual de importante que las comidas que como			
19	La diabetes puede dañar mis riñones			
20	La diabetes puede causar que no sienta mis manos, dedos y pies			
21	El temblar y sudar son señales de azúcar alta en sangre			
22	El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre			
23	Los calcetines y las medias elásticas apretadas no son malos para los diabéticos			
24	Una dieta diabética consiste principalmente de comidas especiales			

Fuente: Tomado y adaptado de Nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus de los habitantes de Paso Ancho, San José Costa Rica, 2019, Blanco et al., 2021.

ANEXO 12. Revisión bibliográfica sobre el problema de salud: diabetes

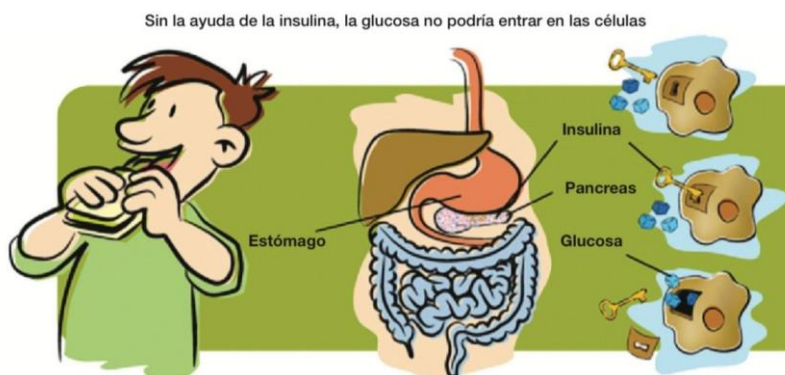
Definición:

La diabetes es una enfermedad crónica, la cual se debe a la falta total o parcial de la hormona insulina, secretada por el páncreas. Este se encarga de revisar los niveles de glucosa y de entregar la cantidad exacta de insulina para que pueda ingresar a las células y ser aprovechada como energía, manteniendo la glicemia en el rango normal. Cuando hay deficiencia de insulina o no funciona correctamente, la glucosa tiene dificultad para entrar a las células y el exceso no puede ser almacenado en el hígado o el tejido muscular, por lo que se acumula en la sangre y provoca la “hiperglicemia”. La diabetes mellitus aparece cuando los valores de azúcar en sangre se mantienen constantemente elevados (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Vídeo didáctico*, 2012). <https://youtu.be/HV9h-qlBqsE>

El páncreas es el órgano que produce la insulina, una hormona que funciona como una llave abre la puerta para que el azúcar que está en la sangre entre a las células para ser utilizada como energía. Cuando el páncreas tiene problemas para producir la insulina o cuando aún produciéndola el cuerpo no la puede utilizar, el azúcar no entra a las células y se acumula en la sangre, es entonces cuando se da la diabetes (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

Ilustración 7

Función de la insulina



Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.




Conceptos:

Glicemia

Para el control de la diabetes dos valores importantes son la glicemia y la hemoglobina glicosilada.

La glicemia es la cantidad de glucosa o azúcar en la sangre, según sus valores en ayunas o dos horas después de comidas se clasifica en: normal, prediabetes o diabetes.

Tabla 39
Valores de clasificación de la glicemia

Valores de clasificación de la glicemia			
	Normal	Prediabetes	Diabetes
			
Glicemia en ayunas	70-99 mg/dl	100 a 125 mg/dl	Mayor de 126 mg/dl
Glicemia 2 horas después de ingerir alimentos	100 a 139 mg/dl	140 a 199 mg/dl	Mayor de 200 mg/dl

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.




Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

Hemoglobina glicosilada

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y su función es proveer oxígeno al resto de las células y tejidos. Cuando el azúcar está elevado en la sangre, el exceso se pega a los glóbulos rojos y a esa unión se le llama Hemoglobina glicosilada = glóbulos rojos (hemoglobina) + glucosa (glicosilada) (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

La hemoglobina glicosilada la cantidad de azúcar unida a los glóbulos rojos en los últimos 3 meses. Por tanto, los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) constituye la mejor herramienta para determinar si la glicemia se ha mantenido bajo control. En una persona con diabetes bien controlada debe ser menor al 7% (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Hemoglobina Glicosilada HbA1c*, 2019).
<https://www.youtube.com/watch?v=K1kGkZQ58Jw>

Tabla 40
Parámetros de control en las personas diabéticas

Parámetros de control en las personas diabéticas				
Criterios de control	Momento de medir la glicemia	Bueno	Regular	Malo
				
Glicemia	En ayunas	80-120 mg/dl	120 a 140 mg/dl	Mayor de 140 mg/dl
	Posprandial (después de dos horas de ingerir alimentos)	80 a 140 mg/dl	140 a 180 mg/dl	Mayor de 180 mg/dl
Hemoglobina glicosilada		Menor 7%	7 a 8%	Mayor de 8%

Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

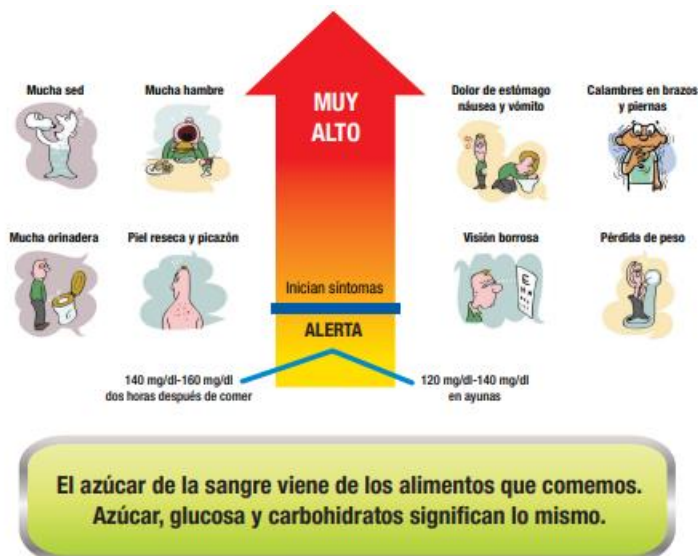
Hiperinsulinemia, resistencia a la insulina e hiperglicemia

Se llama hiperinsulinemia a la concentración elevada de insulina en la sangre, ocasionada principalmente por un aumento en la resistencia de los tejidos para utilizar la insulina en sangre, con la consiguiente dificultad para el ingreso de la glucosa a las células. Esta resistencia de la insulina hace que haya mucha glucosa en sangre y se estimule la producción de insulina nuevamente por parte de las células del páncreas, con el objetivo de disminuir ese exceso de glucosa (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Comprender la diabetes tipo 2*, 2022).

<https://youtu.be/vjeMPsZn3Z0>

Ilustración 8

Síntomas de hiperglicemia



Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

Tipos de diabetes:

DIABETES MELLITUS TIPO 1

Se caracteriza por una deficiencia absoluta de insulina, debida a la destrucción las células del páncreas que la producen (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020).

Se presenta en niños, adolescentes y adultos jóvenes.

DIABETES MELLITUS TIPO 2

El páncreas no produce suficiente insulina, o a pesar de que la produzca, el cuerpo no la puede utilizar. Es más frecuente en personas adultas, aunque puede afectar jóvenes e incluso niños. Sus síntomas son de aparición repentina y pueden pasar muchos años antes del diagnóstico (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

DIABETES GESTACIONAL

Es aquella que se diagnostica durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. La mayoría de los casos se resuelven con el parto.




PREDIABETES

El término prediabetes se aplica en aquellas personas cuyos niveles de glicemia sobrepasan el rango normal, pero que no cumplen con los criterios para ser diagnosticados como diabéticos.

Esto se debe a que el cuerpo no responde de forma adecuada a la insulina, ya que las células del páncreas (células beta) son incapaces de producir suficiente insulina para normalizar las glicemias tanto en ayunas como después de comer alimentos.

Las personas con prediabetes tienen mayor riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 y desarrollar complicaciones cardiovasculares (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Qué causa la diabetes, azúcar en la sangre, la diabetes tipo 2*, 2016).

Tabla 41
Valores de clasificación de la glicemia

Valores de clasificación de la glicemia			
	Normal	Prediabetes	Diabetes
			
Glicemia en ayunas	70-99 mg/dl	100 a 125 mg/dl	Mayor de 126 mg/dl
Glicemia 2 horas después de ingerir alimentos	100 a 139 mg/dl	140 a 199 mg/dl	Mayor de 200 mg/dl

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.

Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

<https://www.youtube.com/watch?v=ne93lw3-XTs>

OTROS TIPOS DE DIABETES

Son los producidos por otras causas como defectos genéticos en las células que producen la insulina, enfermedades hormonales, consumo de drogas y a otros síndromes genéticos (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020).

Cuestionario: ¡Pongámonos a prueba!

1. La insulina es una hormona encargada de ingresar el azúcar de la sangre a la célula y es liberada por el:
 - a. Hígado
 - b. Riñón
 - c. Páncreas
2. El tipo de diabetes que se debe a la ausencia de la hormona insulina es:
 - a. Diabetes Mellitus tipo 1
 - b. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Si con frecuencia María tiene en ayunas valores de glicemia mayores a 126 ml/dl y, dos horas después de las comidas, valores de glicemia mayores a 200 ml/dl, se puede decir que:
 - a. María tiene valores de glicemia normales
 - b. María es prediabética
 - c. María es diabética
4. La hemoglobina glicosilada es cuando el azúcar en exceso en la sangre se pega a los glóbulos rojos y representa esa unión en los últimos tres meses. En una persona con diabetes bien controlada, el valor debe de ser:
 - a. Mayor a 8%
 - b. Entre 7% y 8%
 - c. Menor a 7%
5. Algunos síntomas de hiperglicemia (azúcar elevada en sangre) son:
 - a. Sueño y dolor de cabeza
 - b. Mucha sed y hambre, orina frecuente
 - c. Insomnio y caída de cabello.

<https://forms.gle/HJkWcjJJxsxb1MD78>

¿Cómo se diagnostica?

Tabla 42

Elementos diagnósticos de diabetes mellitus

ELEMENTOS DIAGNÓSTICOS

Glicemia en ayunas (al menos ocho horas) mayor o igual a 126 mg/dl

Glicemia postcarga (dos horas) de 75g de glucosa mayor o igual a 200 mg/dl

A1c mayor o igual a 6,5 %

En una persona con síntomas clásicos de hiperglicemia o con una crisis hiperglucémica, una glicemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl

Fuente: Standards of Care in Diabetes - 2023 Abridged for Primary Care Provider, American Diabetes Association, 2023; Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2, Caja Costarricense de Seguro Social, 2020.

Tabla 43

Elementos diagnósticos de “prediabetes”

ELEMENTOS DIAGNÓSTICOS

Glicemia en ayunas (al menos ocho horas) entre 100 y 125 mg/dl

Glicemia postcarga (dos horas) de 75 g de glucosa entre 140 y 199 mg/dl

A1c entre 5,4 y 6,4 %

Fuente: Standards of Care in Diabetes - 2023 Abridged for Primary Care Provider, American Diabetes Association, 2023; Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2, Caja Costarricense de Seguro Social, 2020.

Factores de riesgo para la aparición de diabetes:

La persona tiene el riesgo aumentado de padecer diabetes si presenta algunas de las siguientes características:

Tabla 44

Factores de riesgo para la aparición de diabetes

Factores de riesgo para la aparición de diabetes	
Factores de riesgo modificables o controlables	Factores de riesgo no modificables
Prediabetes Sedentarismo Exceso de peso Obesidad abdominal Hipertensión arterial Colesterol HDL bajo Triglicéridos altos Ovarios poliquísticos Diabetes gestacional o haber tenido un bebé de 4 kilos o más	Edad Herencia (uno o ambos padres o hermanos con diabetes) Ser latino

Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

Síntomas

Sed, hambre, orinar frecuentemente, cansancio, visión borrosa, sequedad de la piel, picazón de la piel, adormecimiento de pies, pérdida de peso, heridas que no sanan. (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017, 2020; *Síntomas y complicaciones de la diabetes*, 2021). <https://youtu.be/nXD1hAc8Az4>

Cuestionario: ¡Pongámonos a prueba!

1. Seleccione uno o más datos que se toman en cuenta para diagnosticar la diabetes:
 - a. Calorías de los alimentos que consume
 - b. Glicemia en ayunas y dos horas después de las comidas
 - c. Hemoglobina glicosilada
 - d. Glicemia al azar
2. Seleccione uno o más factores de riesgo para padecer diabetes, que podemos modificar:
 - a. Triglicéridos y colesterol

- b. Padres o hermanos con diabetes
 - c. Exceso de peso y obesidad
 - d. Ser latino
 - e. Mujeres que han tenido un bebé de más de 4 kilos
3. Algunos síntomas importantes de la diabetes son:
- a. Sed
 - b. Tos
 - c. Hambre
 - d. Orina frecuente
 - e. Cansancio
 - f. Visión borrosa
 - g. Sequedad de la piel
 - h. Uñas quebradizas
 - i. Picazón de la piel
 - j. Adormecimiento de pies
 - k. Congestión nasal
 - l. Pérdida de peso
 - m. Heridas que no sanan
 - n. Fiebre
 - o. Caída de cabello
 - p. Insomnio

<https://forms.gle/kWU4bJPYRr2hBxp99>

Complicaciones:

HIPOGLICEMIA

Es el nivel bajo de azúcar en sangre.

Sucede en personas que:

- utilizan medicamentos como insulinas o sulfonilureas (glibenclamida),
- después de hacer ejercicio,
- por omitir una comida,
- personas con enfermedad crónica en el riñón
- en personas de edad avanzada

Ilustración 9

Signos y síntomas de hipoglicemia



Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

Otros síntomas:

Psiquiátricos: ansiedad, confusión, coma, agresividad, habla incoherente, y alteración del comportamiento.

Neurológicos: mareos, adormecimiento, debilidad, dolor de cabeza, marcha inestable, visión borrosa o alterada, incoordinación y convulsiones (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017, 2020).

RETINOPATÍA

Es una complicación crónica que reduce la agudeza visual y puede causar ceguera.

La retina es la membrana interna de nuestros ojos encargada de la visión. Recibe rayos de luz que luego se transfieren al cerebro para permitirnos ver.

En la retinopatía diabética los vasos sanguíneos de la retina se dañan por los niveles altos de azúcar en la sangre.

Estos vasos sanguíneos pueden hincharse y tener fugas de líquido. También pueden cerrarse e impedir que la sangre fluya.

Lo que hace que la retina pierda la capacidad de percibir adecuadamente los rayos de luz.

El paciente puede:

- Ver manchas negras en su campo visual
- Presentar visión borrosa
- Una disminución en la vividez de los colores
- pérdida en la visión
- También puede que el paciente no presente síntomas inicialmente.

Es por esto, que los pacientes con diabetes tipo 1 deben de visitar al oftalmólogo a los cinco años después de haber sido diagnosticados y los pacientes con diabetes tipo 2, deben visitarlo justo cuando son diagnosticados. Después de la primera evaluación, se debe de volver cada año o según lo indique el oftalmólogo

(Boyd, 2022; *Complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2 y la diabetes tipo 1 - Explicadas Fácilmente*, 2020).

NEUROPATÍA DIABÉTICA

Es un daño a los nervios debido a un alto nivel de glucosa (azúcar) en la sangre en personas con diabetes.

Los tipos más comunes de neuropatía diabética son los que afectan los órganos y músculos internos.

Se pueden presentar síntomas en extremidades como:

- Dolor, cosquilleo y ardor
- Entumecimiento y pérdida de sensación
- Debilidad muscular
- Úlceras en la piel (llagas abiertas)

Además:

- Problemas de la vejiga (pérdida del control de la vejiga, incapacidad de vaciar del todo la vejiga, infecciones frecuentes del tracto urinario)
- Problemas del sistema digestivo (hinchazón, náusea, vómitos, diarrea, estreñimiento)
- Disfunción eréctil en los hombres y problemas sexuales en las mujeres
- Transpiración excesiva o insuficiente
- Mareos al pararse (Inzucchi et al., 2012).

NEFROPATÍA DIABÉTICA

Los riñones dejan pasar proteína a la orina, condición conocida como proteinuria.

Con la progresión de esta condición se pueden producir enfermedad renal, lo cual puede llevar a una falla renal.

Los síntomas de la nefropatía diabética son:

- Pérdida de peso
- Hinchazón de los tobillos o pies
- Hinchazón en la región de los ojos
- Picazón en la piel
- Calambres
- Cansancio
- Una elevada frecuencia de ir al baño para orinar, pero también puede presentarse sin síntomas.

Es un síndrome clínico caracterizado por:

- Exceso de la proteína producida por el hígado (albúmina) en la orina (albuminuria)
- Hipertensión arterial
- Deterioro progresivo del riñón.

PIE DIABÉTICO

Se define como pie diabético a toda:

- Infección
- Úlcera
- Destrucción del tejido del pie asociada a neuropatía y/o daño en los vasos sanguíneos de piernas en personas con diabetes mellitus (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020).

DISLIPIDEMIA

Se refiere a niveles anormalmente altos de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad (LDL) o a niveles anormalmente bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en la sangre.

La diabetes mal controlada hace que se acumule colesterol en las arterias y puede obstruir el flujo de sangre a los tejidos lo cual puede causar infartos, principalmente en el corazón y el cerebro.

Para evitar estas complicaciones, es muy importante mantener un control adecuado de la glucosa en sangre (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2 y la diabetes tipo 1 - Explicadas Fácilmente*, 2020).

Los valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre son:

Tabla 45

Valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre

Valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre	
Colesterol total	Menor 200 mg/dl
LDL-colesterol	Menor 100 mg/dl
HDL-colesterol	Mayor 50 mg/dl (mujeres) Mayor 40 mg/dl (hombres)
Triglicéridos	Menor 150 mg/dl

Fuente: Guía de atención de diabetes. CCSS. 2007

Fuente: Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, Caja Costarricense de Seguro Social, 2017.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.

La hipertensión arterial (HTA) es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos.

Se le llama “enemigo o asesino silencioso” por la escasez de síntomas que produce en sus etapas iniciales, unido al daño de la mayoría de los órganos y sistemas del organismo.

Entre sus síntomas se encuentra:

- El dolor de cabeza
- Los sangrados frecuentes de nariz

- El zumbido de oídos
- El ver lucecitas, entre otros (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

La presión arterial meta para un paciente diabético debe ser menor a 130/80 mm/Hg.

TABACO EN LA PERSONA CON DIABETES

Cuando se tiene diabetes y se consume tabaco (sea puro, cigarrillo, pipa o tabaco de masticar), los riesgos de presentar problemas del corazón son todavía más altos.

Es tres veces mayor probabilidad de morir debido a enfermedades del corazón que los diabéticos no fumadores.

Fumar :

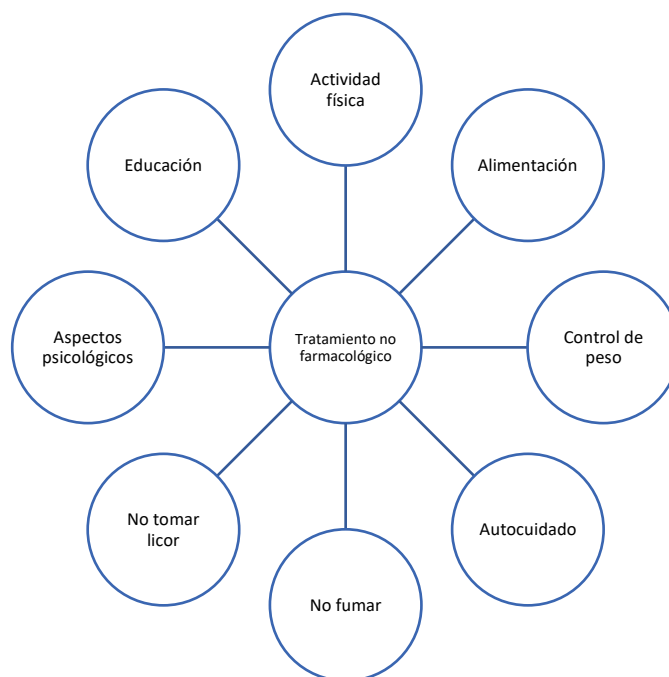
- Aumenta la resistencia a la insulina
- Empeora el control de la diabetes
- Puede provocar la enfermedad (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2 y la diabetes tipo 1 - Explicadas Fácilmente*, 2020; *DIABETES MELLITUS - Todo lo que necesita saber*, 2020).

<https://www.youtube.com/watch?v=A0q2sCqo1qk>

https://youtu.be/wdQ_ObseLAU

Tratamiento:

La diabetes es una enfermedad crónica que no se cura, pero se puede controlar con tratamiento no farmacológico y farmacológico:

NO FARMACOLÓGICO:

FARMACOLÓGICO:

- **Medicamentos**

- **Las insulinas utilizadas en la CCSS son:**

- **Insulina simple:** también llamada insulina regular, simple o cristalina por su color claro y transparente. Se inyecta 30 minutos antes del desayuno, almuerzo o cena, de acuerdo con lo que indique el médico.
- **Insulina NPH o de acción lenta:** su color es blanco y de apariencia cristalina. Se inyecta 30 minutos antes del desayuno o a las 9:00 pm.

Si utiliza NPH en la noche es necesario una merienda adicional después de haberse inyectado y antes de acostarse (después de las 9:00 pm).

Otras como la glargina (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

- **Metformina, Glibenclamida, Gliclazida.**

- **Glibenclamida:** Su función es ayudar al páncreas a producir insulina. Se toman 30 minutos antes de las comidas.
- **Metformina:** Su función es ayudar al cuerpo a utilizar mejor la insulina y disminuir la producción de azúcar en el hígado.

Se recomienda tomar a la mitad de los principales tiempos de comida (comienza a comer y cuando vaya por la mitad tomar el medicamento). Esto con el propósito de que el medicamento se absorba con los alimentos y reducir las molestias estomacales.

- **Gliclazida:** Estimula la liberación de insulina de las células del páncreas y reduce la producción de azúcar desde hígado. Se debe tomar media hora antes del

desayuno y, si es necesaria una segunda toma, media hora antes de la comida de la tarde o la cena.

HORARIO CON MEDICAMENTOS

- Una vez al día: con el desayuno.
- Dos veces al día: con el desayuno y la cena (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

Metas:

Las metas que debe alcanzar la persona con diabetes mellitus son:

- Presión arterial: menor 130/80 mmHg.
- LDL colesterol menor a 100 mg /dl
- Triglicéridos menores a 50 mg/dl
- HDL colesterol mayor a 40 mg/dl
- Glicemia:
 - En ayunas: 80 a 130 mg/dl
 - Dos horas después de ingerir alimentos:80 a 140 mg/dl
 - Antes del almuerzo y cena: 80 a 130 mg/dl
 - Después de comer: menor a 180 mg/dl
- Hemoglobina glicosilada menor 7%.
- Ejercicio: mínimo tres veces por semana, 150 minutos o más de actividad aeróbica de moderada a vigorosa por semana (American Diabetes Association, 2023; Caja Costarricense de Seguro Social, 2017).

Cuestionario: ¡Pongámonos a prueba!

1. Dentro de las complicaciones por tener diabetes, se encuentran:
 - a. Azúcar en sangre baja
 - b. Retinopatía
 - c. Pérdida de peso

- d. Neuropatía diabética
 - e. Pie diabético
 - f. Cáncer
 - g. Dislipidemias (colesterol y triglicéridos altos)
 - h. Hipertensión arterial
 - i. Enfermedad de tiroides
2. ¿Cuáles órganos afecta principalmente la diabetes?
- a. Huesos
 - b. Ojos
 - c. Riñón
 - d. Hígado
 - e. Corazón
3. La diabetes es una enfermedad que:
- a. Se cura al inyectarse insulina diariamente
 - b. No tiene cura, pero se controla usando adecuadamente los medicamentos
4. Algunas recomendaciones para mantener controlada la diabetes son:
- a. Control del peso
 - b. Realizar actividad física
 - c. No fumar
 - d. No tomar alcohol
 - e. Alimentación
 - f. Autocuidado
 - g. Autocontrol
 - h. Educación
5. ¿Cuáles de los siguientes ítems sobre el tratamiento con medicamentos son verdaderos?
- a. Todos los tipos de diabetes deben controlarse con insulina
 - b. La insulina simple se aplica 30 minutos antes de las comidas
 - c. La insulina NPH se aplica 30 minutos antes, sea en el desayuno o a las 9:00 pm
6. María que es diabética e hipertensa, se ha tomado la presión arterial y le realizaron una prueba de azúcar en sangre en ayunas. Para que los valores de Presión Arterial y glicemia en María deberían ser menores a:
- a. Presión Arterial máxima 140/90 mm/Hg. Glicemia en ayunas 150 mg/dl
 - b. Presión Arterial máxima 130/80 mm/Hg. Glicemia en ayunas 130 mg/dl

- c. Presión Arterial máxima 150/80 mm/Hg. Glicemia en ayunas 140 mg/dl

<https://forms.gle/NEKjmRFnEN52yFVe6>

ANEXO 13. Revisión bibliográfica sobre el medicamento: Consejos sobre la correcta administración de la lovastatina.

Definición

La lovastatina es un medicamento que se usa para reducir el colesterol en sangre sobre todo cuando la dieta baja en grasas, baja en carbohidratos y el ejercicio no son suficientes para disminuirlo (Farmacéuticos, 2021; Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).

<https://drive.google.com/file/d/1DnJmG7Rsfl1qQz1Ppnl8Ry8n7Vlpl9VR/view?usp=sharing>

https://drive.google.com/file/d/1POgsCRkti9l7FFY8h7fUxbB722TBOzWy/view?usp=drive_link

Los niveles altos del colesterol provocan el endurecimiento de las arterias formando unas placas que pueden obstruir los vasos sanguíneos, provocando enfermedades en el corazón. Por tanto, el medicamento retrasaría podría reducir el riesgo de derramen cerebral, accidente cerebrovascular y enfermedades del corazón en personas con diabetes, enfermedades de las arterias coronarias (Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).

Este medicamento es importante debido al factor de riesgo cardiovascular generado por el colesterol en el cuerpo. Es efectivo en hipercolesterolemia (colesterol alto) asociada con diabetes mellitus y otras condiciones (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017; *Comprender la diabetes tipo 2*, 2022; DE TODO UN PELIN, 2020; UPB Saludable, 2018)

https://drive.google.com/file/d/14C7MzyudynZDltxoJLBd53z1vnD_nEoS/view?usp=drive_link

https://drive.google.com/file/d/1x-GapOWI7YNU0lyow29xWcgbell1KMET/view?usp=drive_link

Horario de administración

Administrar el medicamento con la cena; no corte, triture ni mastique.

Antes de administrar el medicamento, revisar que éste no haya tenido ningún cambio de color o la textura.

Si debe suspender el medicamento, hacerlo paulatinamente (Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).

Interacciones alimentarias

Los alimentos aumentan la disponibilidad de la lovastatina para ejercer su efecto.

Las concentraciones en sangre de la lovastatina pueden aumentar si se toman con jugo de toronja. Se debe evitar la combinación (Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).

Consideraciones, precauciones y contraindicaciones

- Antes de iniciar el tratamiento el paciente debe someterse a dieta baja en colesterol por 6 meses y mantenerla después de iniciada la terapia.
- La lovastatina está contraindicada en mujeres que pueden quedar embarazadas.
- Las mujeres que planean un embarazo deben suspenderla de 1 a 2 meses antes de intentar concebir.
- Contraindicado en lactancia.
- Usar con precaución en pacientes que consumen grandes cantidades de alcohol o tienen antecedentes de enfermedad en el hígado y contraindicado si la enfermedad está activa.
- Usar con precaución en pacientes con insuficiencia renal; El riesgo de dolor, inflamación y debilidad muscular (miopatía) aumenta.
- Usar con precaución en pacientes con edad avanzada, estos pacientes están predispuestos a dolor, inflamación y debilidad muscular (miopatía).

- Contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a la lovastatina o a cualquier componente de la formulación.
- Contraindicado usar si toma claritromicina, eritromicina, itraconazol, ketoconazol, voriconazol (Panel Asesor Editorial de Lexicomp, 2023).

Consejos adicionales

- Usar un recordatorio en el celular.
- Llevar una dosis extra en el bolsillo por si cena fuera de casa.
- Tomar con un vaso de agua.

ANEXO 14. Revisión bibliográfica sobre prevención de enfermedades y promoción de la salud: actividad física.

Definición

Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que genera un gasto de energía (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020).

Beneficios físicos

- Previene:
 - Complicaciones micro y macro vasculares.
 - La hipertensión arterial.
 - La Osteoporosis.
 - El estreñimiento.
- Reduce:
 - El riesgo de padecer:
 - Enfermedad cardiovascular.
 - Diabetes mellitus hasta un 50%.
 - Cáncer de Colón.
 - Lumbalgia.
 - El riesgo de muerte por enfermedad cardíaca o cerebrovascular.
 - Los factores de riesgo cardiovasculares.
 - La glicemia, pues mientras se realiza ejercicio, los músculos consumen más glucosa con ayuda de la insulina.
 - La aparición y las complicaciones propias del pie diabético.
 - La mortalidad prematura en personas con diabetes mellitus.
 - Talla y peso.
- Mejora la capacidad de hacer esfuerzo sin fatiga.
- Hace más fácil las actividades diarias, caminar, tareas de la casa y trabajo.
- Fortalece huesos, músculos articulaciones, corazón y pulmones.
- Mejora la circulación, sobre todo en las extremidades.

- Incrementa el aporte de sangre a músculos.
- Incremento de músculo.
- Pérdida de grasa.

Beneficios psicológicos

- Mejora el estado de ánimo y fortalece la autoestima.
- Mejora el rendimiento intelectual.
- Aumenta la relajación mental.
- Favorece el autocontrol.
- Disminuye el estrés, la ansiedad y los sentimientos de depresión.

Beneficios sociales

- Mejora:
 - Las relaciones interpersonales y la socialización.
 - La comunicación.
 - El aprovechamiento del tiempo libre.
 - El estilo de vida.
- Ayuda a conocer otras personas con gustos y preferencias similares.

Antes de iniciar la actividad física realizar una evaluación clínica de:

- Complicaciones o enfermedades que lo contraindiquen.
- Particularidades de su condición física

Otros consejos:

- Realizar actividad física después de una hora de haber comido.
- No realizar actividad física:
 - En ayunas.
 - Después de una comida abundante, se debe esperar dos horas.
 - Diabéticos con glicemia de 250mg/dl

Enfermedades crónicas, el ejercicio que le conviene hacer y los beneficios

ENFERMEDADES CARDIACAS

Practicar una combinación de **ejercicios aeróbicos y ejercicios de resistencia**, antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**.

Con ello se conseguirá:

- Descender la presión arterial.
- Prevenir o disminuir el riesgo de obstrucción las arterias del corazón.
- Controlar la diabetes mellitus tipo 2 (para quienes no usan insulina) y el colesterol (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

ENFERMEDADES CORONARIAS

Combinar **ejercicios aeróbicos y ejercicios de resistencia**, antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**.

- Disminuir la presión arterial.
- Reducir el colesterol LDL ("colesterol malo") y aumentar el colesterol HDL ("colesterol bueno").
- Reducir la resistencia a la insulina (y por tanto, un descenso en la posibilidad de desarrollar diabetes mellitus) (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

EVITAR LAS CAÍDAS

Para evitar las caídas se debe combinar **ejercicios aeróbicos, de resistencia esfuerzo y equilibrio**, antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**. Así se conseguirá:

- Aumentar el tamaño y la fuerza del músculo.
- Mejorar el equilibrio y la estabilidad.
- Disminuir el miedo a caerse (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

OSTEOPOROSIS

Para evitar la osteoporosis, además de la alimentación, es necesario practicar la combinación de **ejercicios aeróbicos, de resistencia, esfuerzo y de equilibrio**, antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**. De esta forma logrará:

- Aumentar la densidad ósea y la masa muscular.
- Mejorar la marcha y el equilibrio
- Aumentar la capacidad física.
- Mejorar la alimentación y el consumo de nutrientes (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

DIABETES TIPO 2

Tanto para la prevención como para el control de la diabetes mellitus tipo 2 (que no usan insulina), es fundamental la práctica de ejercicio. Se recomienda una combinación de **ejercicios aeróbicos y de ejercicios de resistencia**, antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**. Así, se conseguirá:

- Mejorar la sensibilidad a la insulina y controlar la dislipemia.
- Disminuir la presión arterial y la grasa del abdomen (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

ARTROSIS

Es fundamental reducir el peso. Con la práctica de **ejercicios aeróbicos y de resistencia** se conseguirá:

- Disminuir el peso.
- Mantener la integridad del cartílago.
- Controlar mejor la diabetes mellitus tipo 2.

Antes de iniciar y al finalizar realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad** (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Ante un problema de insuficiencia renal crónica, con la práctica de **ejercicios aeróbicos y de resistencia** se logrará:

- Bajar la presión arterial.
- Controlar mejor la diabetes mellitus 2.

Antes de iniciar y al finalizar los ejercicios anteriores, realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad** (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

DEPRESIÓN

Realizar **ejercicios aeróbicos y de resistencia** con los cuales se consigue:

- Aumentar la autoestima.
- Mejorar el patrón de sueño.
- Reducir la ansiedad.

Antes de iniciar y al finalizar la rutina de ejercicios, realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad** (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

FRAGILIDAD

El riesgo de fragilidad o vulnerabilidad aumenta con la edad, por ello para su prevención resulta fundamental la práctica de **ejercicios aeróbicos y de resistencia**. Antes de iniciar y al finalizar la rutina, realizar **ejercicios de estiramiento y flexibilidad**. Así se logrará:

- Aumentar la masa y potencia muscular.
- Mejorar la alimentación y la ingesta de nutrientes.
- Aumentar la capacidad física (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

INCONTINENCIA URINARIA

La incontinencia urinaria de estrés es un problema relativamente frecuente entre los mayores. Los **ejercicios de equilibrio y de Kegel** (que refuerzan la musculatura del suelo pélvico) consiguen:

- Mejorar la movilidad.
- Aumentar la potencia de los músculos del suelo pélvico.
- Prevenir, retrasar o controlar la incontinencia urinaria.

Antes de iniciar y al finalizar la rutina, realice **ejercicios de estiramiento y flexibilidad** (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012).

Carpetas con información y videos de ejercicios

Los siguientes son carpetas que contienen los videos que se desprenden al presionar el grupo de ejercicios según el título:

Ejercicios Aeróbicos y de Resistencia:

https://drive.google.com/drive/folders/1DIWAb5e0il_JLrb-J79cuvvi2AE2NV_S?usp=drive_link (Gymvirtual, 2022; Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012)

Ejercicios de Equilibrio y de Kegel

https://drive.google.com/drive/folders/1WnAhou4ZQg0RuH9kFST6eeVul3rhC3Gg?usp=drive_link (Fisioterapia Querétaro, 2022; HARTMANN Direc España, 2021; MayiHealth, 2020; Reproducción Asistida ORG, 2022; Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012)

Ejercicios de Esfuerzo y Equilibrio

https://drive.google.com/drive/folders/1v0Aax8fBYSePw8o5h0Hvwxf6biBVZOR-?usp=drive_link (Fisioterapia Querétaro, 2022; MayiHealth, 2020; Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012)

Ejercicios de estiramiento y flexibilidad

https://drive.google.com/drive/folders/187Ze9vQnjyWC-QRsVEhtSQwcttL-tFz-?usp=drive_linkhttps://drive.google.com/drive/folders/187Ze9vQnjyWC-QRsVEhtSQwcttL-tFz-?usp=drive_link (Fisioterapia Querétaro, 2019; Gimvirtual, 2015; NatyGloss Gym; 2020; Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2012; Universidad de Playa Ancha, 2020)

Escala de esfuerzo percibido

Se utiliza para medir de forma subjetiva la dureza del entrenamiento y así poder ajustarlo al estado del momento del paciente.

ESCALA DE ESFUERZO PERCIBIDO		
0	NADA	
0,5		
1	ALGO	
2		
3	ALGO FATIGADO	
4		
5	ME FATIGA PERO PUEDO SEGUIR	
6		
7		
8	CERCA DEL FALLO	
9		
10	NO PUEDO MÁS	

(Universidad de Playa Ancha, 2020)