

Charlas educativas para la salud como parte de un programa integral de rehabilitación cardiovascular

Health Education Talks as Part of a Comprehensive Cardiovascular Rehabilitation Program

Vanessa Larrinaga Sandrino¹ <https://orcid.org/0000-0001-8822-0291>

Jessica Benítez Ledesma^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5808-5460>

Rayco Dufurneax Kindelan¹ <https://orcid.org/0000-0003-2064-6688>

Susana Hernández García¹ <https://orcid.org/0000-0002-5907-2565>

Digna Edelsys Hernández Meléndez² <https://orcid.org/0000-0002-8491-8593>

Eduardo Rivas Estany¹ <https://orcid.org/0000-0002-5484-6111>

¹Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Servicio de Ergometría y Rehabilitación. La Habana, Cuba.

²Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jessicabenitz2022@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El trabajo multidisciplinario continúa ganando espacios en la rehabilitación cardíaca. Psicólogos, cardiólogos, fisioterapeutas, enfermeras y nutricionistas aúnan esfuerzos en la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Determinar el impacto de las charlas educativas para la salud con pacientes en fase de convalecencia, incluidos en un programa de rehabilitación cardiovascular, en un período de cinco años (2019-2024).

Métodos: Se realizó un estudio de intervención cuantitativo-cualitativo con fases de diagnóstico, intervención y evaluación. Se impartieron charlas educativas para la salud, entrevistas semiestructuradas, cuestionarios sobre el conocimiento de temas cardiovasculares (antes y después) y una evaluación tipo PNI (positivo,

negativo, interesante). Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete SPSS.21, test estadístico Spearman y Ji al cuadrado.

Resultados: Los conocimientos de los pacientes con relación a los factores de riesgos mejoraron significativamente de un 43 (991 pacientes) a un 91 % (2097 pacientes); la rehabilitación cardiovascular y sus fases, así como los tipos de ejercicios que deben realizar y los alimentos que pueden consumir de un 23 (530 pacientes) a un 92 % (2120 pacientes). Se identificaron estados negativos como insomnios, ansiedad, tristeza, estrés; y del manejo de la actividad sexual, que osciló entre un 18 (415 pacientes) y un 51% (1175 pacientes) ($p < 0,05$).

Conclusiones: Las charlas educativas son efectivas en la prevención secundaria cardiovascular.

Palabras clave: charlas educativas para la salud; trabajo multidisciplinario; rehabilitación cardiovascular.

ABSTRACT

Introduction: Multidisciplinary collaboration continues to gain ground in cardiac rehabilitation. Psychologists, cardiologists, physical therapists, nurses, and nutritionists are joining forces in the secondary prevention of cardiovascular disease.

Objective: To determine the impact of health education talks on convalescent patients enrolled in a cardiovascular rehabilitation program over a five-year period (2019-2024).

Methods: A quantitative-qualitative intervention study was conducted with diagnostic, intervention, and evaluation phases. Health education talks, semi-structured interviews, questionnaires on cardiovascular knowledge (before and after), and a PNI-type evaluation (positive, negative, interesting) were administered. Data processing used the SPSS.21 package, Spearman's statistical test, and chi-square tests.

Results: Patients' knowledge of risk factors improved significantly, from 43% (991 patients) to 91% (2,097 patients); cardiovascular rehabilitation and its phases, as well as the types of exercises they should perform and the foods they can eat, increased from 23% (530 patients) to 92% (2,120 patients). Negative states such

as insomnia, anxiety, sadness, and stress were identified; and sexual activity management ranged from 18% (415 patients) to 51% (1,175 patients) ($p < 0.05$).

Conclusions: Educational talks are effective in secondary cardiovascular prevention.

Keywords: health educational talks; multidisciplinary work; cardiovascular rehabilitation.

Recibido:05/06/2025

Aceptado: 15/09/2025

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en el mundo,^(1,2,3) con una elevada carga económica, humana y social. La interacción de factores de riesgos no modificables^(4,5) (edad, sexo, herencia) y modificables (hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, sedentarismo, alimentación inadecuada, elevados valores de colesterol y triglicéridos, estados emocionales negativos) son determinantes en el diagnóstico y evolución de la enfermedad.⁽⁶⁾ El trabajo multidisciplinario en la prevención secundaria ha adquirido un importante valor para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

La psicocardiología es la rama de la psicología que detecta los factores de riesgo psicosociales que inciden en el desarrollo y desencadenamiento de las enfermedades cardiovasculares^(7,8) y de secuelas psicológicas de los eventos cardíacos. Se trabaja con el objetivo de informar y promover un estilo de vida saludable, optimizar los resultados médicos y psicológicos en los pacientes así como de estimular la configuración de redes de apoyo social para los pacientes.⁽⁹⁾ Además de los factores de riesgo clásicos existen factores psicosociales como la alta frecuencia de matrimonios, la perseverancia en el trabajo, el trabajo realizado bajo tensión, el esfuerzo por largas horas sin descanso; la ausencia de pasatiempos, el poco interés en los deportes, el alto interés por las actividades intelectuales, la infancia con presencia de testarudez y obstinación, las relaciones

competitivas y la imposibilidad para percibir el éxito como alivio de tensión o recompensa.⁽⁷⁾

En estudios^(7,8) sobre comportamiento en términos generales se pudo definir a los pacientes cardiovasculares que viven con impaciencia acentuada, competitividad y orientación al logro, baja tolerancia a la frustración, hostilidad/hiperactividad y control.

El estrés negativo también se considera muy asociado a la enfermedad coronaria, actuando como desencadenante, y manifestándose en los procesos adaptativos a la nueva condición cardiovascular de los pacientes.^(10,11)

La alimentación saludable en relación al proceso salud-enfermedad juega un papel importante en la rehabilitación. La modificación de los hábitos alimentarios se ubica como la estrategia terapéutica más resolutive en adultos con complicaciones cardíacas al ser efectiva y útil con un impacto positivo, retardando la aparición de complicaciones metabólicas y comorbilidades relacionadas con las afecciones cardiovasculares.⁽¹²⁾

Desde que la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽³⁾ conceptualizó e impulsó el desarrollo de la rehabilitación cardiovascular en el año 1969, el ejercicio físico es considerado la intervención de mayor evidencia científica (Clase IA) dentro de los aspectos que integran la prevención secundaria de la misma.^(13,14)

Las intervenciones tanto cardiológicas, psicológicas, nutricionales, fisioterapéuticas, en esta labor multidisciplinaria están dirigidas a superar el impacto emocional provocado por el evento cardíaco, modificar hábitos de comportamiento nocivos y reintegrarse a sus actividades sociales positivas (relaciones familiares y afectivas, trabajo, sexualidad).^(9,10,14)

Una de las principales técnicas que se utilizan con este fin son las charlas educativas, las que consisten en la exposición de un contenido sobre el cual se quiere hacer énfasis en un grupo determinado de personas con un interés común y cuyo conocimiento es aplicable a la vida cotidiana, ya sea en el ámbito de salud u otras áreas.

Las charlas educativas además de utilizarse como técnica de enseñanza para la demostración de procedimientos o cuidados de salud.^(15,16) Tienen un carácter dinámico y de fácil comprensión al ser su objetivo la información, sensibilización

y motivación lo que las hace muy efectivas en la promoción de salud y puede ser interpretado como un nuevo camino, una estrategia, una filosofía, o simplemente una forma diferente de pensar y actuar para alcanzar la salud de todos.^(15,16)

Hace más de una década y con una frecuencia semanal, los pacientes en fase convaleciente del programa de rehabilitación cardiovascular del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de conjunto con sus familiares reciben charlas educativas respecto al auto cuidado de la salud en un contexto personal, familiar, comunitario, ambiental e institucional (desde el punto de vista psicológico, clínico, nutricional y físico).

Por lo que el objetivo de la investigación tuvo como propósito determinar el impacto de las charlas educativas para la salud con pacientes en fase de convalecencia incluidos en un programa de rehabilitación cardiovascular; en un período de cinco años, (2019-2024).

Métodos

Se realizó un estudio de intervención cuantitativo-cualitativo con fases de diagnóstico, intervención y evaluación.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes en fase de convalecencia que fueron incluidos en el programa de rehabilitación cardiovascular en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de La Habana, en un período de cinco años (2019-2024) acompañados por un familiar o cuidador en su primera visita.

Procedimiento:

- Se llevaron a cabo charlas educativas para la salud con una frecuencia semanal, en las que participaron especialistas de cardiología, psicólogos, fisioterapeutas y nutricionistas.

A los pacientes se les aplicó una hoja de tema cardiovascular en general y de rehabilitación cardíaca en particular (elaborado en el propio departamento, con criterio de expertos) antes y después de la charla, o sea en la primera semana de rehabilitación y a los 15 días.

-

- A todos los participantes se les realizó una entrevista semiestructurada para evaluar el impacto de la actividad en su vida cotidiana y una evaluación tipo PNI (positivo, negativo e interesante) de la charla recibida, ambos al final.
- Para la recogida de datos y su procesamiento se utilizó SPSS.21, test estadístico Spearman y Chi Cuadrado.

Resultados

Durante la investigación se estudiaron 2304 pacientes, con un promedio de edad de 59 años; el 85 % (1958) fueron hombres y el 15 % (346) mujeres.

El 46 % (1060) estaban casados, el 32 % (737) vivían en unión consensual, el 16 % (369) estaban divorciados y el 6 % (138) eran viudos.

De ellos, el 78 % (1997) se encontraban vinculados laboralmente y el 22 % (507) no estaban vinculados a ninguna labor.

De los 1290 pacientes (56 %) que tuvieron presencia de infarto de miocardio fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos el 32% (737) y se trataron por arritmias cardíacas el 12% (277). Fue el infarto cardíaco el de mayor incidencia.

El 89 % (2051) de los pacientes participó en compañía de un familiar, lo que resultó ser uno de los objetivos de estas actividades, el de lograr que la familia se integre y aporte.

En mayoría los hombres se acompañaron de las esposas, hijas e hijos, mientras que las mujeres se hicieron acompañar por hijos, hijas y otros parientes.

Se logró en cada uno de los encuentros un consenso familiar relacionado a la armonía del hogar.

Además, los familiares recibieron la información de las charlas como prevención primaria para evitar la aparición de enfermedades cardiovasculares.

La siguiente tabla muestra los principales indicadores que se tuvieron en cuenta para el análisis de los resultados, así como el nivel de conocimiento de los pacientes antes y después de las charlas educativas.

Tabla - Nivel de conocimiento de pacientes con afecciones cardiovasculares en fase convaleciente antes y después de recibir las charlas educativas

Indicadores	Antes	Después	* <i>p</i>
Conocimiento sobre la enfermedad	62 % (1429)	78 % (1797)	< 0,001
Conocimiento sobre los factores de riesgo	43 % (991)	91 % (2097)	< 0,001
Conoce de las principales limitaciones de la enfermedad cardiovascular	45 % (1037)	89 % (2050)	< 0,001
Conocimiento sobre la rehabilitación cardiovascular y sus fases	41 % (945)	88 % (2028)	< 0,001
Conocimiento sobre los tipos de ejercicios que deben realizar, su frecuencia y beneficios	38 % (876)	97 % (2235)	< 0,001
Conocimiento sobre los alimentos que pueden consumir y los horarios	23 % (530)	92 % (2120)	< 0,001
Conocimiento sobre estresores psicosociales	90 % (2074)	95 % (2189)	< 0,001
Identifican los estados emergentes del proceso adaptativo a la enfermedad (insomnios, ansiedad, tristeza, comportamiento)	31 % (714)	78 % (1797)	< 0,001
Reconoce las actividades a realizar para aliviar los efectos del estrés	35 % (806)	88 % (2028)	< 0,001
Actividad sexual	18 % (415)	56 % (1290)	< 0,001
Conocimiento sobre la reinserción laboral	56 % (1290)	72 % (1659)	< 0,001
Rol del cuidador	78 % (1797)	92 % (2120)	< 0,001

Legenda: () Cantidad de pacientes evaluados.

Fuente: Resultados de las entrevistas realizadas al universo estudiado.

La mayoría de los indicadores evaluados evidenciaron una mejora significativa tras la intervención. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el conocimiento sobre los factores de riesgo, la rehabilitación cardiovascular y sus fases, el conocimiento de los tipos de ejercicios recomendados y su frecuencia y beneficios, la alimentación adecuada y los horarios recomendados. Estos resultados reflejan un avance relevante en el conocimiento y la comprensión de los participantes respecto a aspectos fundamentales para el manejo integral de la enfermedad cardiovascular.

Todos los pacientes les concedieron un valor muy positivo a las charlas educativas, al expresar frases que lo demuestran como:

- después de todo el susto de la enfermedad y la hospitalización, la charla me ha aliviado, estaba muy angustiada,
- yo no tenía idea de nada de lo que me había pasado ni como asumir mi vida en lo adelante hasta que participé,
- da una orientación certera de lo que va a ser nuestras vidas y con esperanza”, “pensé mi vida con muchas más limitaciones,
- pensé que estaba mal por sentir tantas emociones nuevas para mí pero ya sé que es temporal.

Como negativo algunos pacientes refirieron que es mucha información para una sola vez, que se debería aumentar este tipo de espacio, por ser una información valiosa que se recibe tarde, o sea desde la hospitalización, cuerpo de guardia o al alta y evitaría trastornos en algunos momentos.

Consideran de muy valiosa la interacción entre especialidades, y la ayuda y seguimiento durante las ocho semanas en rehabilitación, así como la pertinente participación de la familia.

Discusión

No se encuentran en la bibliografía muchos artículos referidos al conocimiento que poseen los pacientes sobre su enfermedad, tratamientos, evolución. Un número importante de enfermos no solo desconoce el nombre de la enfermedad, sino los procedimientos, recuperación, constantemente refieren expresiones como “me dijeron,” “eso dicen los médicos.”⁽⁸⁾

Es vital el rol del cuidador para lograr una rehabilitación efectiva, además de ser importante el cuidado del propio cuidador, pues se ha estudiado que los elevados niveles de estrés y la despreocupación de su estado de salud por estar pendiente a su enfermo o familiar puede enfermarlos.^(8,12)

Es importante lograr una participación activa del paciente en su recuperación, buscar información de fuentes apropiadas, adherirse al tratamiento y disminuir los niveles de ansiedad que provocan la incertidumbre y la desinformación.^(8,12) Además de que identifican estados como el insomnio, la ansiedad, la tristeza, y el

estrés como parte del proceso de adaptación a la enfermedad.^(17,18,19) Al identificar su carácter temporal, alivia también la intensidad y frecuencia de aparición de estados emocionales negativos y experimentan más seguridad sobre la actividad sexual como parte de su rehabilitación previa consulta con su cardiólogo.^(18,19)

La mayoría los pacientes no realizan búsquedas activas en relación a su proceso y es por eso la pertinencia de las charlas para que conozcan los principios básicos de una buena rehabilitación.^(8,9)

Los factores estresantes más importantes incluyen el trabajo, la discordia marital, el aislamiento social, las crisis financieras, el estatus socioeconómico, la carga de cuidar a un familiar con enfermedad crónica o demencia y la muerte de un cónyuge o un ser querido.^(7,8)

En la actualidad es probable que los factores estresantes incluidas las redes sociales, la conectividad y la pandemia de COVID 19, solo se hayan sumado a los niveles actuales de estrés.^(11,12,17,20) Se ha demostrado que las acciones educativas de forma sistemática y con una base científica ayudan a disminuir los factores de riesgo^(15,16,21,22) y a sensibilizar a las personas implicadas. Se espera que los pacientes obtengan motivación para favorecer su estado de salud y que con los conocimientos adquiridos en las distintas sesiones mejoren su estilo de vida favoreciendo así su calidad de vida.^(15,16,21)

La intervención educativa permite el fortalecimiento de los factores protectores en el cuidado de la salud, fruto del trabajo multidisciplinario como estrategia central a través de la generación de metodologías personalizadas^(15,16,20,21,23) y participativas que generen un aprendizaje significativo hacia la adopción de comportamientos saludables.

Los pacientes en fase de convalecencia de una enfermedad cardiovascular en fase de rehabilitación con la ayuda de las charlas educativas aumentan el nivel de conocimiento con relación a su enfermedad, así como de las medidas para su prevención secundaria, factores de riesgos, tipos de ejercicios que deben realizar y de los alimentos que pueden consumir al mejorar su calidad de vida, a la vez que aprenden el manejo de situaciones estresantes y tensiones, para lograr un bienestar psicológico general. Por lo que se puede concluir que las charlas educativas son efectivas en la prevención secundaria cardiovascular.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Prevención cardiovascular: alcanzable muy necesaria. Cuba: MINSAP, Sitio Oficial; 2020 [acceso 06/06/2022]. Disponible en: <http://www.salud.msp.gob.cu/cardiovascular>
2. Brown RA. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser. 1964;270:3-46.
3. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. Ginebra (Suiza): OMS 2020 [acceso 06/06/2022]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/
4. Berdú SJ, Chacón T, Fonseca A, Pérez RM. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes de 50 años y menos. Multimed. 2020 [acceso 06/06/2022];24(4):772-91. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000400772&lng=es
5. Pérez R, Piedra M, Piedra M Jr, García ER, Francisco JC. Factores de riesgo cardiovascular en adultos del Policlínico Docente Primero de Enero. Arch Univ General Calixto García. 2021 [acceso 06/06/2022];9(3):396-409. Disponible en: <http://www.revcaxito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/741>
6. Justiniano S, Tenorio A, Borrayo G, Cantero R, López V, López LR, et al. Efecto de la rehabilitación cardíaca temprana en pacientes incluidos en Código Infarto. Gac. Méd. Méx 2019 [acceso 06/06/2022];155(1):46-51. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-381320190001000046&lng=es
7. Laham M. Psicocardiología: prevención y rehabilitación coronaria. Buenos Aires: Instituto en Psicología de la Salud; 2020 [acceso 06/09/2025]. Disponible en: www.institutosalamanca.com/laham/arg
8. Larrinaga V, Hernández E, Crespo I. Impacto psicológico en pacientes ante el anuncio de la cirugía cardiovascular. Rev. Cub Cardiol. Cir. Cardio. 2022 [acceso 06/09/2025];27(2). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1126>
9. Bermúdez F. Psicocardiología. Factores de riesgo asociados, impacto y modelos de abordaje. Revista Cúpula. 2019 [acceso 09/06/2025];33(1).

Disponible en: https://www.binasss.sa.cr/wp-content/uploads/2021/04/v33n1_art5.pdf

10. Cartaya E. Factores de riesgo de trastornos coronarios en pacientes con cardiopatía isquémica incluidos en un programa de Rehabilitación Cardiovascular. MEDISAN. 2021 [acceso 06/09/2025];25(1). Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2734/2223>

11. Levine GN. Estrés psicológico y cardiopatías: ¿realidad o mito? Am J Med. 2022 [acceso 09/09/2025]; Disponible en: <https://www.amjmed.com/elsevier/amjuornal>

12. Valls E. Evolución emocional y calidad de vida percibida en cardiopatas mediante programa de rehabilitación cardiovascular. Psykhe. 2023 [acceso 09/09/ 2025]; 32(1). Disponible en: <https://ojs.uc.cl/index.php/pyke/article/view/47>

13. Cevallos VP, Zaldívar B. Los impactos de la ciencia y la tecnología en la Rehabilitación Cardiovascular. Rev Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2019 [acceso 06/12/2025]:1989-4155. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/09/rehabilitacion-cardiovascular.html>

14. Hernández S, González ME. Elementos esenciales del ejercicio físico en la rehabilitación cardíaca. Rev Cub Med Fís Rehab. 2021 [acceso 09/12/2025];13(3) Disponible en: <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/569>

15. Guerrero JM, Sánchez JG, Crespo I. Efectos de los factores protectores sobre los estilos de vida saludables en pacientes con riesgo cardiovascular: un análisis de ruta. Av. Psicol Latinoam. 2020 [acceso 09/12/2025];38(1) Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl>

16. Pérez C. Proyecto de intervención educativa: autocuidado en pacientes con enfermedades cardiovasculares [trabajo fin de curso]. España: Universidad de la Laguna; 2020. [09/12/2025] Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23344>

17. Contreras A, Prías HE. Intervención educativa para la promoción de estilos de vida saludable en adolescentes. Rev Espacios. 2020 [acceso 09/12/2025];41(37):Art. 17. Disponible en: https://www.revistaespacios.com/a20v41n37/a20v41n37_p17.pdf

18. Campos NA. Rehabilitación cardiovascular y su efecto en la calidad de vida luego de intervencionismo coronario percutáneo. *Rev Cub Cardiol Cir Cardio*. 2019 [acceso 09/12/2025];25(1). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/768>
19. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 [acceso 09/12/2025];27(9):900-31. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2047487320913379>
20. Espinoza J. Tele rehabilitación cardíaca en tiempos de pandemia. Experiencia en el Instituto Nacional Cardiovascular-INCOR. *Arch Peru Cardiol Cir Cardio*. 2023 [acceso 09/12/2025];4(1):13-20. Disponible en: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apcccc/article/view/281>
21. Dupotey DR. Intervención educativa en la prevención de enfermedades cardiovasculares en comunidades urbanas. *Conrado*. 2021 [acceso 09/12/2025];17(81)e:363-73. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1793>
22. Jiménez L, Chala JM, Armada Z, García M, Padrón R, García M, et al. Diseño de un programa educativo sobre interacciones entre alimentos y medicamentos en ancianos con enfermedades cardiovasculares. *CorSalud*. 2021 [acceso 09/12/2025];13(2):179-88. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/835>
23. Pintor R, Chabbar MC, Valls E, Albarrán C, Untoria C, Garza F. Evaluación de la eficacia de un programa de intervención psicológica en una Unidad de Rehabilitación Cardíaca tras un Síndrome Coronario Agudo. *J Healthc Qual Res*. 2021 [acceso 09/12/2025];36(2). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-journal-healthcare-quality-research-257-articulo-evaluacion-eficacia-un-programa-intervencion-S2603647921000385>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Vanessa Larrinaga Sandrino, Jessica Benítez Ledesma.

Curación de datos: Rayko Dufurneaux Kindelán.

Análisis formal: Jessica Benítez Ledesma.

Investigación: Vanessa Larrinaga Sandrino.

Metodología: Digna Edelsys Hernández Meléndez.

Administración del proyecto: Eduardo Rivas Estany

Recursos: Vanessa Larrinaga Sandrino, Eduardo Rivas Estany.

Software: Susana Hernández García.

Supervisión: Susana Hernández García, Digna Edelsys Hernández Meléndez.

Validación: Vanessa Larrinaga Sandrino.

Visualización: Digna Edelsys Hernández Meléndez.

Redacción – borrador original: Vanessa Larrinaga Sandrino.

Redacción – revisión y edición: Jessica Benítez Ledesma.