



Estrategia biopsicosocial para evitar el embarazo subsecuente en la adolescencia

Biopsychosocial strategy to avoid subsequent pregnancy in adolescence

Rogelio Bárbaro González Pérez¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4436-9665>

Mallelin Rodríguez Mateo^{2*}. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7972-288X>

José Alejandro Concepción Pacheco². ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6249-8789>

Gladys Alejandra Rojas Sánchez². ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9037-0448>

Juan Carlos Mirabal Requena³. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9159-6887>

Belkis Álvarez Escobar². ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8701-9075>

¹Departamento de Asistencia Médica, Dirección municipal de Salud de Jatibonico, Jatibonico, Sancti Spíritus, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Sancti Spíritus, Cuba.

³Dirección Provincial de Salud de Sancti Spíritus, Sancti Spíritus, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mrmateo@infomed.sld.cu



RESUMEN

Fundamento: El embarazo subsecuente en la adolescencia constituye un problema social; asimismo uno de los principales factores de riesgo biopsicosociales.

Objetivo: Evaluar la estrategia biopsicosocial para la prevención del embarazo subsecuente adolescente, después de aplicada en la comunidad.

Metodología: Se realizó la investigación del 1.º de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2021; se desarrolló un diseño preexperimental con exámenes pre y posprueba y grupo único, aplicado a 35 embarazadas adolescentes entre 12 a 17 años de edad, que acudieron a la consulta de ginecobstetricia del Policlínico II del municipio Jatibonico. Se utilizaron variables sociodemográficas, nivel de conocimientos sobre el embarazo subsecuente en la adolescencia, variables clínicas, actitud de la pareja y de la familia de la embarazada y la prevención reactiva y proactiva.

Resultados: Todas las embarazadas adolescentes evolucionaron de forma satisfactoria, parto a término, recién nacidos vivos y peso adecuado. Del total de 35 embarazadas ninguna presentó embarazo subsecuente en el periodo de la investigación. Se logró prevenir de forma reactiva y proactiva el embarazo subsecuente en la adolescencia en la comunidad.

Conclusiones: La estrategia biopsicosocial permitió incidir en las adolescentes, sus familias y la comunidad.

DeCS: EMBARAZO EN ADOLESCENCIA/prevención & control; IMPACTO PSICOSOCIAL; PLANIFICACIÓN FAMILIAR.

Palabras clave: Estrategia biopsicosocial; embarazo subsiguiente en la adolescencia; embarazo en adolescencia y prevención & control; impacto psicosocial; planificación familiar; prevención reactiva y proactiva.

ABSTRACT

Background: Subsequent adolescent pregnancy is a social problem, also one of the main biopsychosocial risk factors.

Objective: To evaluate the biopsychosocial strategy for the subsequent adolescent pregnancy prevention, after being applied in the community.

Methodology: Research was conducted from January 1, 2016 to December 31, 2021; a pre-experimental design was performed with pre- and post-test examinations and a single group, applied to 35 pregnant adolescents between 12 and 17 years of age, who attended the gynecobstetrics office at Polyclinic II in Jatibonico municipality. Sociodemographic variables, level of knowledge about subsequent pregnancy in adolescence were used, clinical variables, attitude of the partner and the pregnant family, and reactive and proactive prevention.

Results: All adolescent pregnant became satisfactory, delivery at term, live newborns and adequate weight. Out of the total of 35 pregnant women, none of them presented a subsequent pregnancy during the research period. Reactive and proactive prevention of subsequent adolescent pregnancy in the community was achieved.

Conclusions: The biopsychosocial strategy permitted to impact the adolescent girls, their families and the community.

MeSH: PREGNANCY IN ADOLESCENCE/prevention & control; PSYCHOSOCIAL IMPACT; FAMILY DEVELOPMENT PLANNING.

Keywords: Biopsychosocial strategy; subsequent adolescent pregnancy; pregnancy in adolescence and prevention & control; psychosocial impact; family development planning; reactive and proactive prevention.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce entre los 10 y 19 años, edades que representan el fin de la niñez y la etapa inmediatamente anterior a la adultez. ⁽¹⁾ Dentro de los problemas que con mayor relevancia se presentan en la adolescencia, se identifica el embarazo. Esta situación se asocia con varios factores como la cultura, religión, etnia, acceso a la educación, servicios de salud y sitio de residencia (rural o urbana). ⁽²⁾

Los embarazos en la adolescencia representan uno de los riesgos principales de parto pretérmino, bajo peso al nacer, enfermedad hipertensiva del embarazo, muertes materno-fetales, aborto espontáneo, hemorragia genital, infecciones urinarias o vaginales, entre otros. ⁽³⁾ Según Santana-Espinosa MC, et al., ⁽⁴⁾ las mujeres adolescentes tienen mayor probabilidad de tener “un segundo embarazo antes de terminar esta etapa del ciclo vital, siendo más frecuente que tengan varios hijos a lo largo de su vida. En condiciones de vulnerabilidad o cuando no son deseados, la concurrencia de embarazos subsecuentes afecta el potencial de desarrollo de las mujeres y sus familias, en términos de salud, calidad de vida, capacidad productiva y posibilidades de educación”.

El embarazo subsecuente adolescente constituye un problema social; en la mayoría de los casos están involucrados como factores de riesgo los biopsicosociales, el conocimiento sobre los métodos anticonceptivos y las consecuencias del tener varios hijos a esa edad, lo que puede implicar un ciclo de privaciones sociales y en la salud. ⁽⁵⁾

Los resultados de la búsqueda bibliográfica mostraron que en la prevención del embarazo subsecuente en la adolescencia no se actúa directamente, por lo que se mantiene así el problema y está pendiente definir las actividades, no solo reactivas también las proactivas, que podrían incidir para el control de esta situación. ⁽⁶⁾ El embarazo en la adolescencia se convierte en un problema de salud pública complejo, por su configuración sociocultural en cada contexto en que el adolescente desarrolla su vida, donde los aspectos económicos, culturales, las redes sociales y comunitarias, influyen en los modos de entender y actuar de la adolescente antes, durante y después del embarazo.

El objetivo de esta investigación fue evaluar la estrategia biopsicosocial para la prevención del embarazo subsecuente adolescente, después de aplicada en la comunidad.

METODOLOGÍA

Se utilizó el diseño preexperimental; para el diagnóstico se utilizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, con grupo único y aplicación de pruebas pre y posintervención.

Se aplicó a 35 embarazadas adolescentes captadas a las 10 semanas de gestación en los Consultorios del Médico y la Enfermera de la Familia (CMF) del Policlínico II del municipio Jatibonico. Luego fueron remitidas para la evaluación inicial a la consulta de ginecobstetricia de este policlínico donde se inició el preexperimento. Tenían como características tener entre 12 a 17 años de edad, ser residentes en el área perteneciente al mismo policlínico, así como demostrar un nivel de comprensión y comunicación adecuada para participar en el estudio una vez aceptar ser incluida.

Variables sociodemográficas (edad, escolaridad y estado civil) que se obtuvieron a través de la entrevista médica. Nivel de conocimientos sobre el embarazo en la adolescencia que se clasificó en bajo, medio o alto. Se midió a través de un cuestionario de 20 preguntas con valor de 5 puntos para las correctas y 0 para las erradas hasta un máximo de 100 puntos, este incluía preguntas dirigidas a conocer si la embarazada sabía qué era el embarazo en la adolescencia, cómo poder evitarlo y sus posibles complicaciones. Los resultados se ubicaron en una escala dividida en tres rangos, donde el nivel bajo correspondía a la puntuación de 30 puntos o menos, medio entre 35 a 65 y alta con más de 70.

Se tuvo en cuenta variables como la deserción escolar y embarazo subsecuente que se midieron en Sí/No.

Variables clínicas: Anemia, sepsis urinaria, sepsis vaginal, diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva gravídica; parámetros clínicos: ganancia adecuada de la altura uterina (AU) y circunferencia abdominal (CA) según edad gestacional, frecuencia respiratoria (FR) 14/20 ciclos por minuto, frecuencia cardíaca (FC) 70/90 latidos por minuto, ganancia de peso adecuada durante la gestación según índice de masa corporal (IMC) 8/16 Kg; con todas se estableció la escala Sí/No.

Estos indicadores se obtuvieron en las consultas médicas desde el análisis del carnet obstétrico de cada embarazada y la entrevista, dándole puntuación de 1 punto cuando no estaban presentes las variables clínicas señaladas y 0 cuando sí estaban, lo contrario se estableció con los parámetros clínicos. El estado de salud se clasificó teniendo en cuenta los indicadores anteriores y cuando la suma de todos estaba en el rango de 3 o menos era malo, entre 4 y 7 regular, más de 7 bueno.

Fue evaluada la actitud de la pareja y de la familia por la manera de comportarse ante el embarazo. Se utilizó la escala aceptación, rechazo o indiferencia según los resultados de las entrevistas realizadas.

La prevención reactiva y proactiva del embarazo subsecuente es la probabilidad de interrumpir o aminorar la progresión de aparición de una afección o daño al estado de salud y evitación de otro embarazo, se utilizó la escala Sí/No. Para esto se tuvo en cuenta: Si conoce sobre este embarazo, quién puede orientarla y cómo evitarlo como proactividad, mientras que conocer los riesgos y complicaciones fueron desde la reactividad, todo se recogió en las entrevistas médicas con una guía de preguntas. A cada uno se le dio 1 punto cuando la respuesta fue Sí y 0 a la negativa, se clasificó en nunca se previene cuando la calificación total fue 0, a veces entre 1 y 4 o se previene siempre con 5 puntos. Embarazo subsecuente: constituyó la variable fundamental del estudio, es la o las gestaciones posteriores al primer nacimiento, se utilizó la escala Sí/No.

Procedimientos

La investigación se desarrolló del 1.º de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2021. Se caracterizaron las estudiadas según variables establecidas a partir de la información obtenida del *pretest* y la estrategia se evaluó con el *post-test* una vez aplicada.

Se diseñó la estrategia para evitar el embarazo subsecuente en la adolescencia a partir de la observación de insuficiencias en la atención médica a estas embarazadas, con énfasis en los aspectos de la prevención reactiva y proactiva. Se incluyeron acciones y actividades que brindaron información a las participantes sobre los cuidados personales junto a la atención prenatal y estilos de vida saludables durante el embarazo, así como formas de evitar el embarazo subsecuente, donde se incluyó a la familia.

Cuenta con un enfoque sistémico, estructuradas en 11 sesiones de 30 minutos cada una con frecuencia quincenal. Fueron planificados recursos y métodos para viabilizar la ejecución. Las formas de organización de las actividades se basaron en métodos educativos como la charla, la demostración (técnica individual y dinámicas de grupo), así como la entrevista individual y familiar.

Su versión inicial se sometió a valoración por el método de criterio de expertos (30), con el propósito de determinar su pertinencia. Estos fueron seleccionados por la autovaloración de cada profesional, según plantea Reguant-Álvarez M, et al. (7) De ellos 13 especialistas en Medicina Familiar, 11 gineco-obstetras, cuatro profesores especializados en la elaboración de estrategias de salud y 2 jefes del grupo básico de trabajo (GBT). Profesores con categoría docente de auxiliares 27 y 3 titulares, asimismo con más de 18 años de experiencia en sus perfiles ligados a la atención primaria de salud. Los criterios emitidos fueron mayoritarios en considerar la estrategia como pertinente. Se implementó por los integrantes del GBT (previa preparación para el logro de homogeneidad en la intervención) y los autores de la investigación. Todas las estudiadas fueron evaluadas antes y después de la intervención para observar las modificaciones como resultado de las acciones y actividades aplicadas.

Procesamiento

Los datos se procesaron empleando el paquete estadístico profesional SPSS (versión 25), los resultados se presentan en tablas de frecuencia.

Aspectos bioéticos

El estudio se aprobó por la Comisión de Ética del Consejo Científico de la Facultad “Dr. Faustino Pérez Hernández” de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus y por la Dirección Municipal de Salud del municipio Jatibonico, provincia Sancti Spíritus. Los datos primarios fueron utilizados con fines investigativos.

RESULTADOS

Se presentan en la tabla 1 los resultados obtenidos en la caracterización de todas las embarazadas adolescentes estudiadas. Este proceso se realizó de forma consecutiva.

Tabla 1. Variables sociodemográficas, clínicas y psicosociales de las embarazadas adolescentes estudiadas. Policlínico II Arcelio Suárez Bernal, Jatibonico, Sancti Spíritus. 2019-2021.

Variables		n.º	%
Edad	16-17	26	74.29
Escolaridad	Secundaria terminada	15	42.86
Estado civil	Casada	24	68.57
Nivel de conocimientos	Bajo	31	88.58
Variables clínicas	Infección urinaria	6	17.14
Estado de salud	Bueno	22	62.86
Actitud de la pareja y la familia ante el embarazo			
Rechazo por la pareja	No	29	82.86
Rechazo por la familia	Sí	25	71.43
Deserción escolar	No	27	77.14

Predominó el rango de 16 a 17 años (74.29 %). La escolaridad secundaria terminada fue la más representativa (42.86 %). El 68.57 % de las embarazadas adolescentes están casadas; se observó un bajo nivel de conocimientos (88.58 %).

La complicación clínica que más se presentó fue la infección urinaria (17.14 %). El estado de salud resultó Bueno en más de la mitad de las embarazadas (62.86 %). El rechazo de la familia de la adolescente al embarazo concebido prevaleció en el 71.43 %, mientras que en el caso de las parejas fue de un 17.14 %. La deserción escolar se presentó en 8 de ellas (22.86 %).

Los resultados del examen *pretest* y *post-test* relacionados con la prevención, se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Examen *pretest* y *post-test* relacionados con la prevención reactiva y proactiva del embarazo.

Prevención	Momento	Escala de valoración		
		Siempre	A veces	Nunca
Reactiva	<i>Pretest</i>	8 (22.86 %)	7 (20 %)	20 (57.14 %)
	<i>Post-test</i>	32 (91.43 %)	3 (8.57 %)	
Proactiva	<i>Pretest</i>	12 (34.29 %)	4 (11.3 %)	19 (54.29 %)
	<i>Post-test</i>	33 (94.29 %)	2 (5.71 %)	

El indicador Nunca se previene el embarazo en la adolescencia desde la perspectiva reactiva y proactiva, resultó alto en el *pretest* (57.14 y 54.28 %) y en el *post-test* predominó la categoría se previene Siempre (32 y 33 %).

Estos resultados están avalados por las respuestas de las participantes en el estudio. Casi la totalidad respondió de forma afirmativa sobre el poder prevenir el embarazo subsecuente en la adolescencia, el rol del médico y la enfermera de la familia como personal adecuado para brindarle información, los riesgos de este embarazo para su salud y para el futuro bebé una vez aplicada la estrategia.

Todas las embarazadas adolescentes evolucionaron de forma satisfactoria: Parto a término entre 37-40 semanas, recién nacidos vivos y con peso adecuado. Del total de 35 embarazadas ninguna presentó embarazo subsecuente en el periodo de la investigación.

DISCUSIÓN

La caracterización de las participantes en el estudio fue tema de investigación anterior de los autores. Algunos de los resultados alcanzados difieren, lo cual puede explicarse por las diferencias culturales y contextuales de cada región y la no percepción de los riesgos, complicaciones y consecuencias del embarazo en la adolescencia. ⁽⁸⁾

La iniciación sexual está ocurriendo a tempranas edades a escala mundial y también en Cuba, lo que eleva la probabilidad de tener un mayor número de parejas sexuales durante la vida. La educación sexual debe comenzar antes que los adolescentes practiquen conductas sexuales que los pongan en riesgo. ⁽⁹⁾

A pesar de existir programas dirigidos al manejo de la adolescencia, el tema de la prevención del embarazo en la adolescencia no ocupa un espacio de para un tratamiento mayoritario con este tipo de población, lo que se demuestra al indagar el nivel de conocimientos del grupo de estudio sobre embarazo en la adolescencia y los resultados que se obtuvieron. Es necesario empoderar a las y los adolescentes en relación con los conocimientos y uso de la mayor variedad posible de métodos anticonceptivos, analizando siempre en cada una de ellas las variables biológicas, psicológicas y socioeconómicas.

Algunos estudiosos del tema coinciden en plantear que al elevar el nivel de conocimientos sobre la salud sexual en edades tempranas de la vida con la implementación de estrategias educativas, se logran resultados favorables en cuanto al comportamiento de las poblaciones estudiadas. ^(10,11) En la etapa final de la presente investigación, la **dimensión se previene** resultó mayoritaria; se ubicaron todas las embarazadas adolescentes en este nivel; lo que se relaciona con la contribución de la estrategia a la prevención reactiva y proactiva del embarazo, al incremento de los conocimientos de las adolescentes sobre el proceso del embarazo, a sus cuidados y a la evitación del embarazo subsecuente, además se fortalecieron los vínculos afectivos madre-hijo y la conducta responsable ante esta condición para el desarrollo posterior del niño.

Relacionado con los resultados obtenidos en la presente investigación, los autores reflexionan sobre la prevención en Cuba del embarazo subsecuente en la adolescencia, la cual responde a un programa dirigido a la salud integral del adolescente, mediante acciones que controlan la atención de estas, en términos de relaciones sexuales protegidas con el uso del condón, la anticoncepción futura, la salud sexual responsable; así como la información sobre riesgos y consecuencias de este tipo de embarazo. El no dar tratamiento en el hogar, la escuela y la sociedad propicia que las adolescentes corran el riesgo de no conducir su prevención reactiva y proactiva de forma adecuada, y en consecuencia el embarazo en la adolescencia y embarazo subsecuente.

Con la implementación de la estrategia biopsicosocial en las embarazadas adolescentes en la comunidad del estudio, se contribuye a la prevención reactiva y proactiva del embarazo subsecuente. Los programas de salud dirigidos a la prevención del embarazo en la adolescencia en la etapa prenatal y durante el embarazo contribuyen a la reducción de la deserción escolar, a mejorar el autocuidado, calidad de vida, mantener su proyecto de vida y la evitación del embarazo subsecuente en esta etapa del desarrollo adolescente.

Tratar las causas subyacentes del embarazo precoz, educar, valorar y alentar a las adolescentes a tomar decisiones responsables con respecto a la salud sexual y reproductiva, sobre la base de actitudes sólidas, son aspectos importantes en la prevención del embarazo subsecuente en la adolescencia. Es un reto para los profesionales de la salud, la prevención del mismo, debido a la repercusión negativa en los aspectos biológicos, psicológicos, económicos, sociales y familiares de la adolescente con maternidad precoz; así como los riesgos y consecuencias que estos representan para ella y su futuro hijo, por lo que debe prestarse la máxima atención por los decisores de salud y actores implicados.

Como limitación de la investigación se señala que se trabajó con una muestra pequeña por las características del estudio que se refieren a un policlínico como área de salud específica, la intervención se aplica y se evalúa por los propios investigadores lo que puede producir sesgos en sus resultados.

La estrategia constituye una fortaleza por la importancia de evitar el embarazo subsecuente en la adolescencia debido a la repercusión del mismo en la etapa adolescente, futuro hijo, familia y comunidad. El problema es de actualidad y hay necesidad de intervenir en el mismo.

CONCLUSIONES

La prevención del embarazo subsecuente en la adolescencia se perfeccionó durante y después de aplicada la estrategia; no se observó ocurrencia de embarazo subsecuente durante el período de estudio. La estrategia biopsicosocial evaluada permitió incidir en las adolescentes, sus familias y la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gamara-Choque P, Pante-Sala G. Embarazo en la adolescencia y los indicadores de salud materna y perinatal. Rev Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado 19 Ene 2024];21(2). Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4226>
2. Díaz-Curbelo A, Velasco-Boza AJ, Gutiérrez-López JI, Muro-Mesa JA, Álvarez-Sevillano JC. Embarazo en la adolescencia, un problema de salud en el policlínico “Efraín Mayor Amaro” del Cotorro, La Habana. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2019 [citado 19 Ene 2024];45(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v45n2/1561-3062-gin-45-02-e450.pdf>
3. Cuba. CNICM-BMN. Embarazo en Adolescencia. Bibliomed Suplemento [Internet] La Habana: CNICM-BMN; 2018 [citado 19 Ene 2024]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2018/01/bibliomed-suplemento-enero-2018.pdf>
4. Santana-Espinosa MC, Esquivel-Lauzurique M, Herrera-Alcázar VR, Castro-Pacheco BL, Machado-Lubián MC, Cintra-Cala D, et al. Atención a la salud materna infantil en Cuba: logros y desafíos. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018. [citado 19 Ene 2024];42:e27. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34900/v42e272018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Monterrubio-Flores EA, León-Rogel L, Rueda-Neria C, Parada-Toro IM. Factores Socioculturales: Embarazo adolescente subsecuente proyecto de vida, Morelos, México. 2012-2022. Horiz. Sanitario [Internet]. 2024 [citado 29 May 2024];23(1):129-40. Disponible en: <https://doi.org/10.19136/hs.a23n1.5678>
6. Estrada F, Romero-Pérez I, Campero L, Hubert C, Villalobos A. Public policy on the prevention of subsequent adolescent pregnancy: what type of policy prevails? Cad Saude Publica [Internet]. 2022 [cited 2024 Ene 19];38(9). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Fz3CWt3XF74XWhbJDmfLsPD/?lang=en>
7. Reguant-Álvarez M, Torrado-Fonseca M. El método Delphi. REIRE [Internet]. 2016 [citado 19 Ene 2024];9(1):87-102. Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2016.9.1916/18093>
8. González Pérez RB, Rodríguez Mateo M, Mirabal Requena JC, Alvarez Escobar B, Concepción Pacheco JA. Characterization of adolescent pregnancy in the community. Comprehensive Research and Reviews in Medicine and Dentistry [Internet]. 2022 [cited 2024 Ene 19];01(01):32-8. Disponible en: <https://doi.org/10.57219/crrmd.2022.1.1.0019>
9. Albán-Sánchez JD, Zapata-Gallegos KA, Daza-Vélez MM, Núñez-Michuy CM. Estrategias de motivación para la reducción de la deserción escolar en adolescentes con embarazo en edades de 14 a 16 años en la Unidad Educativa Calos. Pol Con [Internet]. 2021 [citado 19 Ene 2024];6(4):995-10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927004>
10. Figueredo-Fonseca M, Fernández-Núñez D, Hidalgo-Rodríguez M, Rodríguez-Reúna R, Álvarez-Paneque T. Intervención educativa sobre embarazo en la adolescencia. CMF # 37. Niquero Multimed [Internet]. 2019 [citado 19 Ene 2024];23(4):731-43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v23n4/1028-4818-mmed-23-04-731.pdf>
11. Ortiz-Cruz CK, Macías-Díaz DN, Mercado-Nuño JA, Pedroza-Valadez AP, Vicencio-Medina DS, Guerrero-Mojica N. Efecto intervención educativa sobre educación sexual, y reproductiva anticoncepción adolescente de educación médica. Rev Med Ocronos [Internet]. 2021 [citado 19 Ene 2024];4(4):131. Disponible en: <https://revistamedica.com/intervencion-educativa-salud-sexual-adolescentes-educacion-media/#Universo>



Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de cada autor

Conceptualización: Rogelio Bárbaro González Pérez, José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez, Juan Carlos Mirabal Requena.

Curación de datos: Mallelin Rodríguez Mateo, Belkis Álvarez Escobar.

Análisis formal: Rogelio Bárbaro González Pérez, Juan Carlos Mirabal Requena.

Investigación: Rogelio Bárbaro González Pérez, Mallelin Rodríguez Mateo, José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez.

Metodología: José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez, Juan Carlos Mirabal Requena.

Administración del proyecto: Rogelio Bárbaro González Pérez.

Recursos: Rogelio Bárbaro González Pérez.

Supervisión: Belkis Álvarez Escobar, Mallelin Rodríguez Mateo.

Validación: José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez.

Visualización: Rogelio Bárbaro González Pérez, José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez, Juan Carlos Mirabal Requena, Mallelin Rodríguez Mateo, Belkis Álvarez Escobar.

Redacción – borrador original: Juan Carlos Mirabal Requena, Rogelio Bárbaro González Pérez.

Redacción – revisión y edición: Juan Carlos Mirabal Requena, José Alejandro Concepción Pacheco, Gladys Alejandra Rojas Sánchez.

Recibido: 25/03/2024

Aprobado: 18/09/2024

Publicado: 29/09/2024

