



ARTÍCULO ORIGINAL

## Percepción y nivel de conocimientos en estudiantes de enfermería sobre cuidados paliativos

### Perception and level of knowledge in nursing students about palliative care

Tandalla Yanez Katherine Pamela<sup>1</sup> , Cusme Torres Nadihezka Amanda<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Licenciatura en Enfermería, Ambato, Ecuador.

**Citar como:** Tandalla Yanez KP, Cusme Torres NA. Percepción y nivel de conocimientos en estudiantes de enfermería sobre cuidados paliativos. Salud Cienc. Tecnol 2023;3:305. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023305>

Recibido: 31-01-2023

Revisado: 10-02-2023

Aceptado: 07-03-2023

Publicado: 08-03-2023

Editor: Prof. Dr. Javier González Argote 

#### RESUMEN

**Antecedentes:** los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida de los pacientes y de sus familias, mediante la prevención, el alivio de sufrimiento y síntomas en pacientes que sufren enfermedades terminales que ya no tienen tratamiento médico curativo.

**Objetivo:** determinar la percepción y nivel de conocimientos en estudiantes de enfermería sobre cuidados paliativos.

**Método:** es un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal desarrollado en la Universidad Técnica de Ambato con una población de 141 de estudiantes de sexto y séptimo semestre, para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario Palliative Care Knowledge Test (PCKT) como instrumento.

**Resultados:** en la dimensión de filosofía se obtuvo un nivel de conocimiento bajo mientras que las dimensiones dolor, disnea, problemas psiquiátricos y problemas gastrointestinales los resultados fueron positivos.

**Conclusión:** en general y de forma global el conocimiento en cuidados paliativos de los estudiantes de enfermería es alto.

**Palabras clave:** Cuidados Paliativos; Estudiantes de Enfermería; Nivel de Conocimientos.

#### ABSTRACT

**Background:** palliative care improves the quality of life of patients and their families by preventing, relieving suffering and symptoms in patients suffering from terminal illness who no longer have curative medical treatment.

**Objective:** to determine the perception and level of knowledge in nursing students about palliative care.

**Method:** this is a quantitative, descriptive, cross-sectional study developed at the Technical University of Ambato with a population of 141 sixth and seventh semester students. For data collection, the survey technique was used with a Palliative Care Knowledge Test questionnaire (PCKT) as an instrument.

**Results:** in the philosophy dimension, a low level of knowledge was obtained, while in the dimensions of pain, dyspnea, psychiatric problems and gastrointestinal problems the results were positive.

**Conclusion:** in general and globally, the palliative care knowledge of nursing students is high.

**Keywords:** Palliative Care; Nursing Students; Knowledge Level.

#### INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que los cuidados paliativos se encargan de mejorar la calidad de vida de los pacientes y los familiares con enfermedades que limitan o acortan la vida y que ya no

tienen tratamiento curativo, a través de la prevención, alivio del sufrimiento, y manejo de los síntomas.<sup>(1)</sup>

Los cuidados paliativos atienden a los pacientes con enfermedades terminales de forma general y se enfoca en mejorar la calidad de vida, disminuir los síntomas, fortalecer la espiritualidad de los pacientes, la comprensión de la enfermedad y el proceso de muerte.<sup>(2)</sup>

Por otra parte, la percepción se trata de procesar, captar y dar sentido a la información que alcanzan nuestros sentidos.<sup>(3)</sup>

A nivel mundial las necesidades no cubiertas de cuidados paliativos afectan a millones de personas cada año y esto ocurre por la falta de personal capacitado; y pese a la concientización en la importancia de cuidados paliativos en la sociedad y también la implantación de contenidos en los estudios universitarios de manera heterogénea y variada, en los distintos países es considerado como insuficiente mediante el modelo de enseñanza y práctica actual.<sup>(4)</sup>

Así mismo en España la formación en cuidados paliativos ya está incluidos en todas las facultades de enfermería ya que los profesionales de enfermería son considerados un elemento primordial en el cuidado de los pacientes; en Colombia en todas las instituciones académicas que cuentan con un programa de salud deben tener un curso de cuidados paliativos como parte de su malla curricular en el nivel de pregrado y posgrado.<sup>(5)</sup>

Es así que, en Latinoamérica, es notable las necesidades en la atención en cuidados paliativos sin embargo solo el 0,9 % de todas las facultades de enfermería tienen dentro de su malla curricular la cátedra de cuidados paliativos.<sup>(6)</sup>

En el Ecuador el personal de enfermería y los demás profesionales cuentan con una formación especializada en cuidados paliativos lo cual permite brindar cuidados de calidad a los pacientes.<sup>(7)</sup>

Callista Roy en su modelo de Adaptación, plantea a las personas como seres adaptativos que se encuentran en interacción con estímulos y en respuesta se activan los subsistemas de afrontamiento regulador y buscan afrontar la situación, el objetivo de enfermería es ayudar al ser humano a adaptarse a los cambios en sus necesidades fisiológicas durante la enfermedad.<sup>(8)</sup>

En el contexto epidemiológico actual caracterizado por el envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades degenerativas cuya progresión en la mayoría de los casos es hacia etapas avanzadas y terminales, surge la necesidad de conocer y aplicar los cuidados paliativos, por lo tanto, es necesario y fundamental la formación en cuidados paliativos y que los estudiantes de enfermería tengan conocimientos para brindar una atención de forma integral.<sup>(9)</sup>

Con base en lo expuesto el presente artículo tiene como objetivo determinar la percepción y nivel de conocimientos en estudiantes de enfermería sobre cuidados paliativos.

## MÉTODOS

La presente investigación es un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal, cualitativo porque se va a determinar valores numéricos en este caso se determina la cantidad de estudiantes y el nivel de conocimientos que presentan cada uno de ellos,<sup>(10)</sup> descriptivo puesto que se describen las variables, de corte transversal ya que se realizó en un tiempo determinado;<sup>(11)</sup> se desarrolló con los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato.

Se realizó con una muestra de 141 estudiantes correspondientes a sexto y séptimo semestre los cuales se encuentran legalmente matriculados en dichos niveles y que participaron de forma voluntaria en la investigación mediante la firma del consentimiento informado.

Para valorar el conocimiento de los estudiantes sobre los cuidados paliativos se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario Palliative Care Knowledge Test (PCKT) como instrumento el cual tiene un nivel de confiabilidad (Alpha de Crombach) de 0,739 conformado por 20 ítems, agrupado en cinco dimensiones (filosofía, dolor, disnea, problemas psiquiátricos y problemas gastrointestinales).

Los datos fueron recolectados a través de la plataforma Microsoft Forms con un carácter anónimo para precautelar la información proporcionada por cada uno de los participantes de los niveles correspondientes al periodo octubre 2022 a marzo 2023.

La información obtenida fue procesada a través del software estadístico (SPSS Estatistics) a través del cual se obtuvieron las frecuencias y porcentajes con los cuales se construyeron las tablas de resultados para cada una de las variables mencionadas anteriormente.

## RESULTADOS

En la primera variable correspondiente a edad la mayoría de estudiantes encuestados se encuentran entre el rango de edad de 20-23 años con un 76,6 %, en la segunda variable correspondiente a sexo la mayoría de la población es de género femenino con un 84,4 %, en la tercera variable correspondiente a estado civil la mayoría de encuestados se encuentran solteros con un 92,9 %. Por lo tanto, la mayoría de la población estudiada tiene de 20-23 años son de género femenino, y están solteros.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los estudiantes

Características Demográficas		Semestre					
		Sexto		Séptimo		Total	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Rango de edad	20-23 años	67	47,5	41	29,1	108	76,6
	24-26 años	12	8,5	14	9,9	26	18,4
	27 y más	4	2,8	3	2,1	7	5,0
Sexo	Femenino	71	50,4	48	34,0	119	84,4
	Masculino	12	8,5	10	7,1	22	15,6
	Soltera/o	77	54,6	54	38,3	131	92,9
Estado civil	Casada/o	3	2,1	2	1,4	5	3,5
	Divorciada/o	1	0,7	1	0,7	2	1,4
	Viuda/o	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Unión libre	2	1,4	1	0,7	3	2,1

Tabla 2. Dimensión filosofía

Indicadores	ALTO		BAJO	
	Recuento	%	Recuento	%
Los cuidados paliativos deberían ser proporcionados únicamente a los pacientes que no tienen tratamiento curativo disponible.	69	48,6	72	51,4
Los cuidados paliativos no deberían ser proporcionados al mismo tiempo que el tratamiento oncológico.	58	41	83	59,0

En la primera dimensión correspondiente a filosofía (Tabla 2). Del 100 % de estudiantes encuestados en el primer indicador el 51,4% tienen un conocimiento bajo acerca de que los cuidados paliativos deberían ser proporcionados únicamente a los pacientes que no tienen tratamiento curativo disponible. En el segundo indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 59,0 % tienen un conocimiento bajo en relación a que los cuidados paliativos no deberían ser proporcionados al mismo tiempo que el tratamiento oncológico. En base a lo obtenido la población encuestada tienen un nivel de conocimiento bajo en los indicadores de esta dimensión.

Tabla 3. Dimensión dolor

Indicadores	ALTO		BAJO	
	Recuento	%	Recuento	%
Uno de los objetivos del tratamiento del dolor es conseguir el descanso nocturno.	64	45,4	77	54,6
Cuando el dolor por cáncer es leve debería utilizarse la pentazocina con más frecuencia que un opiode.	100	70,9	41	29,1
Cuando los opioides se toman de forma programada no deberían utilizarse los AINEs.	121	85,8	20	14,2
El efecto de los opioides disminuye cuando se utilizan conjuntamente con pentazocina o hidroclicloruro de buprenorfina.	97	68,8	44	31,2
El uso prolongado de opioides frecuentemente produce adicción.	111	78,7	30	21,3
El uso de opioides no altera el tiempo de supervivencia.	91	64,3	50	35,7

En la segunda dimensión correspondiente a dolor (Tabla 3). Del 100 % de estudiantes encuestados en el primer indicador el 54,6 % tienen un conocimiento bajo acerca de que uno de los objetivos del tratamiento del dolor es conseguir el descanso nocturno. En el segundo indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 70,9 % tienen un conocimiento alto en relación a que cuando el dolor por cáncer es leve debería utilizarse la pentazocina con más frecuencia que un opiode. En el tercer indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 85,8 % tienen un conocimiento alto en relación a que cuando los opioides se toman de forma programada no deberían utilizarse los AINEs.

En el cuarto indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 68,8 % menciona tener un conocimiento alto en relación a que el efecto de los opioides disminuye cuando se utilizan conjuntamente con pentazocina o hidrocloreuro de buprenorfina. En el quinto indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 78,7 % tienen un conocimiento alto en relación a que el uso prolongado de opioides frecuentemente produce adicción. En el sexto indicador del 100% de estudiantes encuestados el 64,3 % tienen un conocimiento alto en relación a que el uso de opioides no altera el tiempo de supervivencia.

En base a lo obtenido la población encuestada tienen un nivel de conocimiento alto en los indicadores de esta dimensión.

Indicadores	ALTO		BAJO	
	Recuento	%	Recuento	%
La morfina debe utilizarse para aliviar la disnea en pacientes con cáncer.	131	92,9	10	7,1
Cuando los opioides se toman de forma programada es frecuente la depresión respiratoria.	124	87,9	17	12,1
Los niveles de saturación de oxígeno se correlacionan con la disnea.	70	49,6	71	50,4
Los fármacos anticolinérgicos o la escopolamina son eficaces para disminuir las secreciones bronquiales de los pacientes en situación terminal.	89	63,2	52	36,8

En la tercera dimensión correspondiente a disnea (Tabla 4). Del 100 % de estudiantes encuestados en el primer indicador el 92,9 % tienen un conocimiento alto acerca de que la morfina debe utilizarse para aliviar la disnea en pacientes con cáncer. En el segundo indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 87,9 % tienen un conocimiento alto en relación a que cuando los opioides se toman de forma programada es frecuente la depresión respiratoria.

En el tercer indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 50,4 % tienen un conocimiento bajo en relación a que los niveles de saturación de oxígeno se correlacionan con la disnea. En el cuarto indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 63,2 % tienen un conocimiento alto en relación a que los fármacos anticolinérgicos o la escopolamina son eficaces para disminuir las secreciones bronquiales de los pacientes en situación terminal.

En base a lo obtenido la población encuestada tienen un nivel de conocimiento alto en los indicadores de esta dimensión.

Indicadores	ALTO		BAJO	
	Recuento	%	Recuento	%
Durante los últimos días de vida, la somnolencia asociada con el desequilibrio electrolítico disminuye el malestar del paciente.	92	65,2	49	34,8
Las benzodiazepinas son eficaces para controlar el delirio.	88	62,4	53	37,6
Algunos pacientes en fase terminal, requerirán sedación continua para aliviar el sufrimiento.	112	79,4	29	20,6
En pacientes con cáncer terminal la morfina es con frecuencia una de las causas del delirio.	101	71,4	40	28,6

En la cuarta dimensión correspondiente a problemas psiquiátricos (Tabla 5). Del 100 % de estudiantes encuestados en el primer indicador el 65,2 % tienen un conocimiento alto acerca de que, durante los últimos días de vida, la somnolencia asociada con el desequilibrio electrolítico disminuye el malestar del paciente. En el segundo indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 62,4 % tienen un conocimiento alto en relación a que las benzodiazepinas son eficaces para controlar el delirio. En el tercer indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 79,4 % tienen un conocimiento alto en relación a que algunos pacientes en fase terminal, requerirán sedación continua para aliviar el sufrimiento. En el cuarto indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 71,4 % tienen un conocimiento alto en relación a que en pacientes con cáncer terminal la morfina es con frecuencia una de las causas del delirio.

En base a lo obtenido la población encuestada tienen un nivel de conocimiento alto en los indicadores de esta dimensión.

Indicadores	ALTO		BAJO	
	Recuento	%	Recuento	%
En las fases finales del cáncer es necesaria una mayor ingesta calórica en comparación con las fases iniciales.	91	64,3	50	35,7
No hay ninguna vía, excepto la venosa central para pacientes incapaces de mantener una vía intravenosa periférica.	96	67,4	45	32,6
Los esteroides mejoran el apetito en pacientes con cáncer avanzado.	68	48,2	73	51,8
La perfusión intravenosa no es eficaz para aliviar la boca seca en los pacientes moribundos.	103	73,2	38	26,8

En la quinta dimensión correspondiente a problemas gastrointestinales (Tabla 6). Del 100 % de estudiantes encuestados en el primer indicador el 64,3 % tienen un conocimiento alto acerca de que, en las fases finales del cáncer es necesaria una mayor ingesta calórica en comparación con las fases iniciales. En el segundo indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 67,4 % tienen un conocimiento alto en relación a que no hay ninguna vía, excepto la venosa central para pacientes incapaces de mantener una vía intravenosa periférica.

En el tercer indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 51,8 % tienen un conocimiento bajo en relación a que los esteroides mejoran el apetito en pacientes con cáncer avanzado. En el cuarto indicador del 100 % de estudiantes encuestados el 73,2 % tienen un conocimiento alto en relación a que la perfusión intravenosa no es eficaz para aliviar la boca seca en los pacientes moribundos.

En base a lo obtenido la población encuestada tienen un nivel de conocimiento alto en los indicadores de esta dimensión.

## DISCUSIÓN

En el presente artículo se determinó que la percepción y nivel de conocimientos en estudiantes de enfermería a nivel general es alto en cuidados paliativos.

En cuanto a la dimensión filosofía encontramos un 55,2 %, que corresponde a un bajo nivel sobre los cuidados paliativos en los estudiantes encuestados, estos datos concuerdan con el trabajo de Hiciano *et al.*<sup>(12)</sup> ya que en su estudio encuentra en sus resultados obtenidos un nivel de conocimiento bajo.

En la dimensión correspondiente a dolor se encuentra que el nivel de conocimientos del alumnado de enfermería es alto con un 68,9% esto demuestra que los estudiantes tienen conocimientos bien sustentados sobre el manejo del dolor y síntomas al final de la vida en pacientes que requieren cuidados paliativos, este resultado se asemeja con lo que indica Vidal y col. (2020) en el que menciona que la esfera con mayor número de aciertos es el control y los síntomas del dolor con un 69,1 %.<sup>(13)</sup>

En la dimensión correspondiente a disnea se encuentra que el nivel de conocimientos es alto con un 73,4 % por lo se puede apreciar que los alumnos tienen conocimientos sobre el manejo de la disnea en pacientes con enfermedades terminales, estos datos se parecen con lo expuesto en la investigación de Peña *et al.*<sup>(14)</sup> puesto que encuentra en sus resultados un nivel de conocimiento alto en estudiantes de enfermería.

En la dimensión de problemas psiquiátricos se encuentra que el nivel de conocimientos en los estudiantes es alto con un 70,1 % esto indica que los estudiantes tienen conocimientos sobre el manejo de síntomas psiquiátricos, este resultado es similar al reportado por Jiménez *et al.*<sup>(15)</sup> porque en sus datos obtenidos pudo evidenciar un nivel de conocimientos alto en los estudiantes.

En la dimensión correspondiente a problemas gastrointestinales se encuentra que el nivel de conocimientos es alto con un 63,2 % esto evidencia que los estudiantes tienen conocimientos sobre cómo tratar síntomas gastrointestinales en pacientes que requieren cuidados paliativos, este resultado se asemeja con lo expuesto por Ortega *et al.*<sup>(16)</sup> en el que menciona un porcentaje de conocimiento alto con un 65,50 %.

## CONCLUSIONES

Los estudiantes de sexto y séptimo semestre, poseen un nivel de conocimiento alto sobre manejo de pacientes en etapa terminal, ya que la asignatura de enfermería del paciente con discapacidad y cuidados paliativos se encuentra en la malla curricular del plan de estudios universitarios.

Con relación al manejo del dolor se obtuvo un resultado favorable por lo que se evidencia que los estudiantes

tienen conocimientos del tratamiento farmacológico y cómo manejar los síntomas del dolor en pacientes que requieren cuidados paliativos.

Así mismo sobre el manejo farmacológico en las distintas dimensiones aplicadas en el instrumento obtuvimos resultados positivos por lo que puedo concluir que los estudiantes de la carrera de enfermería tienen conocimiento sobre la rutina y la administración de diferentes fármacos que se utilizan en estos pacientes.

### RECOMENDACIONES

Por lo que puedo recomendar que la materia de enfermería del paciente con discapacidad y cuidados paliativos en la malla curricular es fundamental en la formación del profesional de enfermería.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortiz Mendoza G, Huerta-Baltazar MI, Montoya-Ramírez GE, Cira-Huape JL, Correa-Vieyra G. Cuidados paliativos como intervención de enfermería en los últimos días de vida: revisión sistemática. SANUS. 2022;7:e289.

2. Pilatasig C, Castillo S. Estrés por sobrecarga en el cuidador informal de pacientes oncológicos en la instancia domiciliaria. Enfermería Investiga. 2021; 7(2), 28-33.

3. Salcedo Aparicio DM, López Mindiola JJ, Fuentes Torres BJ, Salcedo Aparicio DJ. La percepción sensorial, la cognición, la interactividad y las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje. RECIAMUC. 2022;6(2):388-95.

4. Arias-Rojas M, Posada López C, Carreño-Moreno S, Arredondo Holgín E. Metodologías para la enseñanza de cuidados paliativos en estudiantes de áreas de la salud. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo. 2022;24: 36285. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie24.mecp>.

5. Ordenez Sigcho M. Problemas más frecuentes en pacientes oncológicos. Rev. Enf. Investiga 2019;4(2):8-13.

6. Justino ET, Kasper M, Santos K da S, Quaglio R de C, Fortuna CM. Palliative care in primary health care: Scoping review. Rev Lat Am Enfermagem. 2020; 28:1-11. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3858.3324>.

7. Jasmin Arias Tuapanta T. Cuidados paliativos en pacientes oncológicos pertenecientes a Solca Núcleo de Tungurahua. Rev. Enf. Investiga. 2021;6(4). <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v6i4.1202.2021>.

8. Giraldo Montoya DI, Rodríguez Padilla LM, Vargas Betancur M del P, Suárez Yepes M, Trujillo Bedoya LN, Rodríguez Obando C, et al. Afrontamiento y adaptación en cuidadores principales de niños hospitalizados, según el modelo de Callista Roy. Medicina UPB. 2021;40(2):13-21. <https://doi.org/10.18566/medupb.v40n2.a03>.

9. Barrera-Urieta Iñigo, Rodríguez-Rocha Adelino José, Wang-Gao Yu, Rol-Hoyas Carlos Manuel, Aira-Ferrer Pilar, Domínguez-Lorenzo Carmen. Perfil de pacientes con cronicidad avanzada y necesidades paliativas: un cambio que no llega. Rev Clin Med Fam. 2022;15(2):85-92.

10. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria. 2019;101-22. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>.

11. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019;30 (1):36-49. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>.

12. Hiciano Guillermo AI, Jover Aguilar M, Martínez-Alarcón L. Nivel de conocimientos en cuidados paliativos de las enfermeras; un estudio descriptivo en el Área de Salud VII de la Región de Murcia. Medicina Paliativa. 2020;27(2):79-87. <http://doi.org/10.20986/medpal.2020.1127/2019>.

13. Vidal AV, Ayora AF, Esteller JB, Yañez ZF, Tena SE, Medina PS. Acquisition of palliative care knowledge through a transversal approach in nursing studies. Enfermería Global. 2020;19(3):322-44. <https://doi.org/10.6018/eglobal.402691>.

14. Peña-Marcial E, Diaz-Marcelo JS, Reyna -Avila L, Pérez-Cabañas R, Bernal-Mendoza LI. Ansiedad y nivel

de conocimiento en cuidados paliativos en estudiantes de Guerrero. Revista Ciencia y Cuidado. 2022;19(1):57-70. <https://doi.org/10.22463/17949831.3093>.

15. Jiménez Cortés, R., Ramos Sánchez, A., Conocimientos en cuidados paliativos de los profesionales de Enfermería-valoración de App (herramienta de trabajo). Conocimiento Enfermero. 2022;5(18):35-63.

16. Ortega-Guerrero D, Ortega-Cantero JA, Guerrero-Castañeda RF. Conocimientos sobre cuidados paliativos en un grupo de enfermeras en México. Revista Colombiana de Enfermería. 2019;18(1):1-8. <https://doi.org/10.18270/rce.v18i1.2368>.

#### **FINANCIACIÓN**

Sin financiación externa.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Análisis formal:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Supervisión:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Investigación:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Metodología:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Validación:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Visualización:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Redacción - borrador original:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.

*Redacción - revisión y edición:* Tandalla Yanez Katherine Pamela, Cusme Torres Nadihezka Amanda.