



Características de las mujeres usuarias del método anticonceptivo de esterilización femenina

Characteristics of female users of the female sterilization contraceptive method

Gloria Katty Muñoz-Estrada¹ <https://orcid.org/0000-0002-7647-6721>

Erika Núñez-Lizárraga¹ <https://orcid.org/0000-0002-6480-1013>

Jhonny Jesus Chafloque Chavesta² <https://orcid.org/0000-0002-4146-1327>

Natalia Valverde-Espinoza³ <https://orcid.org/0000-0002-5644-9582>

John Barja-Ore^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9455-0876>

¹Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

²Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

³Universidad Continental, Huancayo, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: john.barja@upn.edu.pe

RESUMEN:

Introducción: La esterilización femenina es un método anticonceptivo permanente, cuya elección representa una decisión trascendental en la vida de la mujer; influenciada por el contexto y las cualidades personales.

Objetivo: Describir las características de las mujeres usuarias del método anticonceptivo de esterilización femenina.

Métodos: Estudio de tipo descriptivo basado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2021. De las bases de datos se seleccionaron a 2 306 mujeres de 20 a 49 años, usuarias de esterilización femenina, en quienes se analizaron las características sociodemográficas, reproductivas y propias del método. Se estimaron recuentos no ponderados y ponderados con intervalos de confianza al 95 %.

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



Resultados: Respecto a las características sociodemográficas, el 51 % tiene de 40 a 49 años, 87,9 % es de zona urbana, 42,8 % tiene nivel de estudios secundarios y 11,4 % es muy pobre. En relación con el perfil reproductivo, 61,7 % tiene de 3 a 4 hijos, 3,7 % recibió la visita de un personal de salud para hablar de planificación familiar y 29,2 % tiene antecedente de aborto. Referente a las características relacionadas al método, el 5,7 % no fueron informadas acerca de que no podrían tener más hijos y 19,9 % tenía de 2 a 3 años de haberlo realizado.

Conclusión: Las mujeres, en su mayoría, son adultas, de buen nivel educativo y residen en zonas urbanas. Además, tienen de 3 a más hijos y saben que no pueden tener más después de la esterilización femenina.

Palabras clave: anticonceptivos femeninos; esterilización reproductiva; esterilización tubaria; mujeres.

ABSTRACT

Introduction: Female sterilization is a permanent contraceptive method, whose choice represents a transcendental decision in a woman's life, influenced by her context, and her personal qualities.

Objective: To describe the characteristics of women users of the female sterilization contraceptive method.

Methods: Descriptive study based on the Demographic and Family Health Survey of 2021. From the databases, 2 306 women between 20 and 49 years of age were selected as users of female sterilization, in which the sociodemographic, reproductive and method-specific characteristics were analyzed. Unweighted and weighted counts with 95% confidence intervals.

Results: Regarding sociodemographic characteristics, 51% were aged 40 to 49 years, 87.9% were urban, 42.8% had secondary education and 11.4% were very poor. Regarding the reproductive profile, 61.7% have 3 to 4 children, 3.7% have been visited by health personnel to discuss family planning and 29.2% have a history of abortion. Regarding the characteristics related to the method, 5.7% were not informed that they could not have more children and 19.9% had had an abortion 2 to 3 years before.

Conclusion: Most of the women are adults, well-educated and live in urban areas. In addition, they have 3 or more children and know that they cannot have more children after female sterilization.

Keywords: sterilization reproductive; sterilization tubal; women; agents contraceptives female.



Recibido: 22/08/2022

Aprobado: 01/12/2022

INTRODUCCIÓN

La planificación familiar es una estrategia de salud sexual y reproductiva que favorece el empoderamiento femenino y que está estrechamente ligada con la reducción de los niveles de pobreza y hambre,⁽¹⁾ debido a la orientación, consejería, a la provisión de métodos anticonceptivos eficaces y seguros, especialmente en aquellas mujeres en situaciones de vulnerabilidad o con paridad satisfecha.^(2,3)

La elección de un método anticonceptivo es una decisión trascendente en la vida reproductiva de la mujer, sobre todo cuando se trata de los métodos definitivos, como la esterilización quirúrgica masculina y femenina.⁽⁴⁾ Pese a que está demostrada su alta seguridad y eficacia, las tasas de anticoncepción definitiva han disminuido,⁽⁵⁾ esto debido, en parte, a la mayor difusión y acceso a los anticonceptivos de larga duración y a los distintos determinantes demográficos, económicos, sociales y culturales que influyen sobre esta decisión de la mujer y su pareja.⁽⁶⁾

La preferencia anticonceptiva de la mujer considera la efectividad y el conocimiento que posee acerca del método anticonceptivo; sin embargo, la decisión puede no estar determinada por el deseo, si no por otras condiciones propias de la mujer y su entorno.⁽⁷⁾ En el caso de los métodos definitivos, como la ligadura de trompas y vasectomía, la aceptación e intención de uso está asociada a tener más de 30 años, nivel económico medio, tener un mayor número de hijos y autonomía en la toma de decisiones.^(8,9,10)

Diversos estudios han mostrado un perfil semejante en las usuarias de métodos anticonceptivos definitivos. En la India, en el año 2017, se informó una alta tasa de esterilización (30 %) y que las usuarias tenían una edad promedio de 36,1 años, la mayoría eran casadas, de procedencia rural, sin instrucción.⁽¹¹⁾

En Uganda esta tasa es solo del 2 %, con mayor proporción de mujeres mayores de 30 años, casadas, sin educación, de procedencia rural y con más de 4 hijos.⁽⁸⁾ Sin embargo, *Siemons SE* y otros⁽¹²⁾ afirman que las mujeres esterilizadas tienen, en su mayoría, un nivel de instrucción alto.



En el proceso de aceptación y elección de un anticonceptivo definitivo, la participación del proveedor de salud es un aspecto fundamental, no solo por el trato íntimo y amigable que puede ofrecer y el seguimiento a las reacciones adversas,⁽¹³⁾ sino también por la evaluación clínica y social de la mujer,⁽¹⁴⁾ que permita conocer si ha logrado satisfactoriamente sus metas de fertilidad.

Por ello, es necesario considerar la implementación de estrategias y herramientas para facilitar esta elección, a partir de la identificación de las cualidades o condiciones propias de la mujer y su entorno.⁽¹⁵⁾

Ante la situación presentada, esta investigación se desarrolla con el objetivo de describir las características de las mujeres usuarias del método anticonceptivo de esterilización femenina.

MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal, basado en el análisis secundario de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2021, la cual incluye la participación, principalmente, de mujeres de 20 a 49 años usuarias del método de esterilización femenina. Esta encuesta es realizada bajo un muestreo aleatorio en 2 etapas, estratificado e independiente, por región y área de residencia, urbano y rural; además se encuentra disponible en la página web oficial del Instituto Nacional de Estadística e Informática (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>) del Perú.

En esta investigación se incluyó a mujeres de 20 a 49 años y que se hayan realizado la esterilización femenina hasta el momento de la encuesta realizada; mientras que, mujeres con datos incompletos, fueron excluidas del estudio. Sobre la base de estos criterios se obtuvieron a 2 306 mujeres con anticoncepción quirúrgica voluntaria (esterilización femenina).

Las características sociodemográficas se entendieron como las cualidades relacionadas a aspectos sociales y demográficos de las mujeres, para esta variable se seleccionaron las bases de datos "REC0111" y "REC91" del módulo 1631. Para la edad se utilizó la variable "V012" que es numérica, pero fue categorizada en grupos: 20 a 29 años, 30 a 39 años y 40 a 49 años; para la zona de residencia se utilizó la "V025" que la categoriza en urbano y rural; para el nivel de instrucción se seleccionó la "V106" que se categoriza en sin educación, primario, secundario y superior; para el índice de riqueza se utilizó la



"V190" que se categoriza en muy pobre, pobre, medio, rico y muy rico; y para la región natural se utilizó la "SREGIÓN", que se categoriza en Lima metropolitana, resto costa, sierra y selva.

Las características reproductivas, son aquellas relacionadas a la historia sexual y reproductiva de la mujer, para estas se utilizó la base de datos "RE223132" del módulo 1632, a partir de la que se seleccionó la variable "V228" para el antecedente de aborto que se categoriza en respuesta afirmativa y negativa; además, se utilizó la "V218" para el número de hijos, que inicialmente fue numérica, pero fue categorizada en grupos: 1 a 2 hijos, 3 a 4 hijos y 5 a 11 hijos; y, la "V393" se utilizó para la vista domiciliaria de planificación familiar por parte del personal de salud que se categoriza en respuesta afirmativa y negativa.

Referente a las características relacionadas a la esterilización, son aquellas propias del momento en el que ocurre la elección del método. Para estas cualidades también se utilizó la base de datos "RE223132", se seleccionó la variable "V3A01" para identificar si la informaron a la mujer que podría tener más hijos, que se categoriza en sí o no; para el tiempo de esterilización se utilizó la "V319" que se categoriza en grupos: en menos de 2 años, de 2 a 3 años, de 4 a 5 años, de 6 a 7 años, de 8 a 9 años y de 10 a más años; para la edad de esterilización se utilizó la "V320" que se categoriza en grupos: menos de 25 años, 25 a 29 años, 30 a 34 años, 35 a 39 años, 40 a 44 años y 45 a 49 años; y, para el tiempo de relación con su pareja se utilizó la "V321" que se categoriza en grupos: soltero, antes del matrimonio, de 0 a 4 años, de 5 a 9 años, de 10 a 14 años, de 15 a 19 años, de 20 a 24 años y de 25 a más años.

Dado el diseño de la muestra, el análisis de la base de datos se realizó con el comando de muestras complejas, para lo cual se utilizó la variable "V022" para los estratos, la "V001" para los conglomerados y la "V005" para la ponderación. Se estimaron los recuentos ponderados (%) con los intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %) y los recuentos no ponderados (n). Se utilizó el programa SPSS versión 26.0.

El estudio analizó una base de datos de libre acceso, por ello, no fue necesario contar con la aprobación de un comité de ética en investigación. Cabe precisar que esta base de datos se encuentra codificada para asegurar la confidencialidad de la información.



RESULTADOS

Entre las características sociodemográficas de las usuarias de esterilización femenina, presentadas en la tabla 1, destaca que 51 % tiene de 40 a 49 años, 87,9 % es de zona urbana, 42,8 % tiene nivel de estudios secundarios, 11,4 % tiene un índice de riqueza muy pobre y 12,9 % es de la región de la Selva.

Tabla 1 - Características sociodemográficas de las usuarias de esterilización femenina

Características sociodemográficas	n	%	IC 95 %
Edad			
20 a 29 años	225	5,2	4,0 - 6,6
30 a 39 años	1 166	43,8	39,8 - 47,9
40 a 49 años	915	51,0	46,7 - 55,3
Lugar de residencia			
Urbano	1852	87,9	86,4 - 89,2
Rural	454	12,1	10,8 - 13,6
Grado de instrucción			
Sin educación	34	1,4	0,8 - 2,3
Primario	453	18,4	15,8 - 21,2
Secundario	1 009	42,8	38,8 - 47,0
Superior	810	37,5	33,2 - 42,0
Índice de riqueza			
Muy pobre	378	11,4	9,9 - 13,2
Pobre	622	20,9	18,2 - 23,8
Medio	524	24,1	20,6 - 28,0
Rico	432	22,3	18,7 - 26,4
Muy rico	350	21,4	17,6 - 25,7
Región natural			
Lima metropolitana	316	36,5	32,5 - 40,7
Resto Costa	997	36,5	33,2 - 39,8
Sierra	429	14,2	12,4 - 16,1
Selva	564	12,9	11,3 - 14,6
Total	2 306	100	-



En la tabla 2 se muestran las características reproductivas, de las cuales, resalta que 29,2 % de usuarias tiene antecedente de aborto, 61,7 % tiene de 3 a 4 hijos y 3,7 % recibió la visita de un personal de salud para hablar de planificación familiar.

Tabla 2 - Características reproductivas de las usuarias de esterilización femenina

Características reproductivas	n	%	IC 95 %
Antecedente de aborto			
No	1 600	70,8	67,2 - 74,1
Si	706	29,2	25,9 - 32,8
Número de hijos			
1 a 2 hijos	573	27,2	23,6 - 31,1
3 a 4 hijos	1 411	61,1	57,0 - 65,1
5 a 11 hijos	322	11,7	9,6 - 14,1
Visita domiciliaria de planificación familiar			
No	2202	96,3	94,4 - 97,5
Si	104	3,7	2,5 - 5,6
Total	2 306	100	-

Las características relacionadas con la esterilización femenina, que se muestran en la tabla 3, evidencian que 5,7 % de usuarias no fueron informadas acerca de que no podrían tener más hijos, 35,7 % se realizaron el procedimiento entre los 30 y 34 años y 19,9 % tenía de 2 a 3 años de habérselo realizado; 30,7 % tenía de 5 a 9 años de relación con su pareja.



Tabla 3 - Características relacionadas a la esterilización femeninas en usuarias del método

Características relacionadas a la esterilización femeninas	n	%	IC 95 %
Le informaron que no podrían tener más hijos			
No	114	5,7	3,9 - 8,2
Si	2 192	94,3	91,8 - 96,1
Años desde la esterilización			
Menos de 2	728	16,4	14,5 - 18,4
2 a 3 años	620	15,6	13,6 - 17,9
4 a 5 años	385	19,9	16,4 - 24,0
6 a 7 años	116	11,4	8,8 - 14,7
8 a 9 años	124	13,3	10,5 - 16,8
10 a más años	333	23,3	20,0 - 27,0
Edad en la esterilización			
Menos de 25 años	166	7,3	5,6 - 9,4
25 a 29 años	476	21,9	18,8 - 25,3
30 a 34 años	757	35,7	31,6 - 40,1
35 a 39 años	671	27,6	24,0 - 31,5
40 a 44 años	223	7,2	5,8 - 8,9
45 a 49 años	13	0,3	0,1 - 0,6
Duración conyugal en la esterilización			
Soltero, antes del matrimonio	41	2,4	1,4 - 4,2
de 0 a 4 años	260	12,4	9,7 - 15,6
de 5 a 9 años	627	30,7	27,1 - 34,6
de 10 a 14 años	699	30,5	27,0 - 34,1
de 15 a 19 años	458	17,5	14,3 - 21,2
de 20 a 24 años	183	5,7	4,2 - 7,7
de 25 a más años	38	0,9	0,6 - 1,3
Total	2 306	100	-



DISCUSIÓN

La elección de métodos definitivos es una decisión trascendental en la vida reproductiva de la mujer, es así que, es necesario tener la certeza de la satisfacción con la paridad. En el proceso de toma de decisión se requiere del acompañamiento y consejería del profesional de salud experto en anticoncepción. Aunque la esterilización femenina es uno de los métodos más seguros y eficaces, no suele ser muy común entre las mujeres y varía de acuerdo con cada contexto y cualidades propias de cada una y su entorno.

Con la madurez que logra la mujer existe más probabilidad de que elijan anticonceptivos más seguros y eficaces; de hecho, *Geta* y otros⁽¹⁶⁾ demostraron que las mujeres entre los 35 y 49 años tenían el triple de probabilidad de usar métodos de larga duración y métodos permanentes. Al respecto, esta investigación encontró que la mayoría de mujeres tenía más de 35 años cuando decidió utilizar este método. Además, se encontró que el 5,2 % de mujeres tiene de 20 a 29 años; y, de manera similar, *Arora* y otros⁽¹⁷⁾ reportan que 4,3 % de las usuarias de este método tenían este rango de edad.

La condición económica es un indicador que, entre otras cosas, permite evaluar las posibilidades de desarrollo de una persona junto con la de su familia y a razón de esto, tomar decisiones que permitan mejorar su condición. Los hallazgos de *Anita* y otros⁽⁸⁾ revelan que es más probable que las mujeres que viven en hogares con ingresos económicos de nivel medio no sea esterilizadas, en comparación a aquellas mujeres que residen en zonas pobres. Al respecto, el presente estudio muestra hallazgos concordantes con lo señalado previamente, ya que la mayoría de las mujeres tuvieron un índice de riqueza medio.

Las mujeres tienen el derecho de decidir sobre su capacidad reproductiva, se reconoce que, aquella que han completado satisfactoriamente su paridad pueden ser candidata para métodos anticonceptivos permanentes, como la esterilización femenina.⁽¹⁸⁾ En los hallazgos del presente estudio se observa que la mayoría de mujeres tenía más de 3 hijos; esto se condice con lo reportado por *Yildiz* y otros,⁽¹⁹⁾ quienes estiman que las mujeres usuarias de este método tenían 3,64 hijos como promedio; por el contrario, un estudio⁽¹⁵⁾ realizado en EE.UU. demuestra que tener de 1 a 2 hijos fue más frecuente en las mujeres que aceptaron la esterilización.

La sensibilización a la mujer, como parte del proceso de elección de un método permanente, es fundamental; por ello, se comprende que el profesional de salud debe tener un rol activo y de acompañamiento permanente que favorezca una decisión sensata y acorde a las necesidades de cada



pareja. Pese a que este aspecto es conocido, esta investigación demuestra que el 96,3 % de mujeres usuarias de esterilización femenina, no recibieron alguna visita familiar para recibir orientación en planificación familiar; además, que aproximadamente un 6 % de mujeres no fueron informadas acerca de que no podrían tener más hijos después de este procedimiento. Estos son datos que deben tomarse en cuenta por los profesionales especializados en la salud reproductiva, especialmente si se toma en cuenta que una investigación⁽²⁰⁾ muestra que el personal de salud desalienta el uso de este método al presentarlo como un estado indeseable, además de que la consejería previa a este procedimiento, es menor en aquellas mujeres que recibieron orientación y consejería integral.⁽²¹⁾

Como limitaciones del estudio se puede mencionar el sesgo de memoria que pudieron tener las mujeres debido a que algunas preguntas de la encuesta fueron sobre hechos pasados que pudieron les ser difíciles de recordar. De otro lado, es posible que las mujeres hayan omitido algún tipo de información debido a que el tema es comprendido como algo personal e íntimo. Pese a estas limitaciones; el estudio tiene como fortaleza que los resultados pueden ser extrapolados a la población peruana, dado el muestreo complejo de la ENDES.

La mayoría de las mujeres tiene entre 40 y 49 años, posee un mayor nivel educativo, residen en zonas urbanas y pertenecen a hogares con un índice de riqueza medio y alto. Además, la mayor proporción de estas mujeres tienen de 3 a más hijos, están informadas acerca de que no podrían tener más después de la esterilización femenina, eligieron este método entre los 30 y 34 años y tienen de 5 a 9 años de duración conyugal en la esterilización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cleland J, Bernstein S, Ezeh A, Faundes A, Glasier A, Innis J. Family planning: the unfinished agenda. *Lancet*. 2006; 368(9549):1810-27. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)69480-4
2. Galle A, Vermandere H, Griffin S, de Melo M, Machaieie L, Van Braeckel D, et al. Quality of care in family planning services in rural Mozambique with a focus on long acting reversible contraceptives: a cross-sectional survey. *BMC Womens Health*. 2018; 18(1):201. DOI: 10.1186/s12905-018-0692-z



3. Jain AK, Hardee K. Revising the FP Quality of Care Framework in the Context of Rights-based Family Planning. *Stud Fam Plann.* 2018; 49(2):171-179. DOI: 10.1111/sifp.12052
4. Bartz D, Greenberg JA. Sterilization in the United States. *Rev Obstet Gynecol.* 2008 [acceso: 26/06/2022]; 1(1):23-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2492586/>
5. Bertrand JT, Sullivan TM, Knowles EA, Zeeshan MF, Shelton JD. Contraceptive method skew and shifts in method mix in low- and middle-income countries. *Int Perspect Sex Reprod Health.* 2014; 40(3):144-53. DOI: 10.1363/4014414
6. Marques CMV, Magalhães MMDVP, Carvalho MJLDS, Carvalho GMC, Fonseca FAFS, Torgal I. Definitive Contraception: Trends in a Ten-year Interval. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2017; 39(7):344-9. DOI: 10.1055/s-0037-1602706
7. Arora KS, Zhao X, Judge-Golden C, Mor MK, Callegari LS, Borrero S. Factors Associated with Choice of Sterilization Among Women Veterans. *J Womens Health (Larchmt).* 2020; 29(7):989-95. DOI: 10.1089/jwh.2019.8036
8. Anita P, Nzabona A, Tuyiragize R. Determinants of female sterilization method uptake among women of reproductive age group in Uganda. *Contracept Reprod Med.* 2020; 5:25. DOI: 10.1186/s40834-020-00131-8
9. Panchal V, Patel V, Nayak A, Parikh J, Parikh B. Socio-demographic factors affecting female sterilization operation among couples of Ahmedabad city: A record-based study. *Healthline Journal.* 2021 [acceso: 27/06/2022]; 12(2):43-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23897521/>
10. Dhungana A, Nanthamongkolchai S, Pitikultang S. Factors Related to Intention to Undergo Female Sterilization Among Married Women in Rural Kathmandu, Nepal. *Nepal J Epidemiol.* 2016; 6(1):539-47. DOI: 10.3126/nje.v6i1.14736
11. Choi Y, Khanna A, Zimmerman L, Radloff S, Zachary B, Ahmad D. Reporting sterilization as a current contraceptive method among sterilized women: lessons learned from a population with high sterilization rates, Rajasthan, India. *Contraception.* 2019; 99(2):131-6. DOI: 10.1016/j.contraception.2018.10.006



12. Siemons SE, Vleugels MPH, van Balken MR, Braat DDM, Nieboer TE. Male or female sterilization - the decision-making process: Counselling and regret. *Sex Reprod Healthc.* 2022; 33:100767. DOI: 10.1016/j.srhc.2022.100767
13. Stern J, Stern M, Fernaeus M, Georgsson S, Carlsson T. Contraceptive counseling about adverse reactions of intrauterine contraception: Exploration of narratives found in web-based discussion boards. *Midwifery.* 2022; 104:103166. DOI: 10.1016/j.midw.2021.103166
14. Dehlendorf C, Levy K, Kelley A, Grumbach K, Steinauer J. Women's preferences for contraceptive counseling and decision making. *Contraception.* 2013; 88(2):250-6. DOI: 10.1016/j.contraception.2012.10.012
15. Svallfors S. Contraceptive choice as risk reduction? The relevance of local violence for women's uptake of sterilization in Colombia. *Popul Stud (Camb).* 2022; 76(3):407-26. DOI: 10.1080/00324728.2021.1953118
16. Geta Walelign, Asseffa N, Mekonnen N. Utilization of Long Acting and Permanent Contraceptive Methods and Associated Factors among Married Childbearing Age Women in Bombe District, Southern Ethiopia. *Reprod Syst Sex Disord.* 2018; 7:1. DOI: 10.4172/2161-038X.1000223
17. Arora KS, Zhao X, Judge-Golden C, Mor MK, Callegari LS, Borrero S. Factors Associated with Choice of Sterilization Among Women Veterans. *J Womens Health (Larchmt).* 2020; 29(7):989-95. DOI: 10.1089/jwh.2019.8036
18. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 208: Benefits and Risks of Sterilization. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(3):e194-e207. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003111
19. Yildiz A, Kumbasar S, Salman S, Sik A. Effects of Tubal Sterilization on Women's Sexuality and Risk Factors Causing Sexual Dysfunction. *JAREM.* 2016; 6:156-61. DOI: 10.5152/jarem.2016.1027
20. Kimport K, Dehlendorf C, Borrero S. Patient-provider conversations about sterilization: A qualitative analysis. *Contraception.* 2017; 95(3):227-33. DOI: 10.1016/j.contraception.2016.10.009.
21. Jahanian Sadatmahalleh SH, Ziaei S, Kazemnejad A, Mohamadi E. Evaluation of Influencing Factors on Tubal Sterilization Regret: A Cross-Sectional Study. *Int J Fertil Steril.* 2018 [z22]; 12(3):200-6. DOI: 10.22074/ijfs.2018.5272



Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga, John Barja-Ore.*

Curación de datos: *Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, John Barja-Ore.*

Análisis formal: *Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, John Barja-Ore.*

Investigación: *Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, John Barja-Ore, Natalia Valverde-Espinoza.*

Metodología: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga, John Barja-Ore.*

Administración del proyecto: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Natalia Valverde-Espinoza.*

Recursos: *Erika Núñez-Lizárraga, Jhonny Jesus Chafloque Chavesta.*

Software: *Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, John Barja-Ore.*

Supervisión: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga.*

Validación: *Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Natalia Valverde-Espinoza.*

Visualización: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga.*

Redacción - borrador original: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga, John Barja-Ore, Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Natalia Valverde-Espinoza.*

Redacción - revisión y edición: *Gloria Katty Muñoz-Estrada, Erika Núñez-Lizárraga, John Barja-Ore, Jhonny Jesus Chafloque Chavesta, Natalia Valverde-Espinoza.*