

ARTÍCULO ORIGINAL

**Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con VIH/sida en el municipio Manuel Tames, Guantánamo**

**Clinical-epidemiological characterization of HIV/AIDS patients in Manuel Tames municipality, Guantánamo**

**Caracterização clínico-epidemiológica de pacientes com HIV/AIDS no município de Manuel Tames, Guantánamo**

Yorkiel Castellanos-Bertot<sup>I\*</sup>  Lisvette Correa-Iznaga<sup>II</sup> , Sheila Stay-Calvo<sup>III</sup> 

<sup>I</sup> Policlínico Universitario Docente de Manuel Tames. Guantánamo, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo, Cuba.

<sup>III</sup> Policlínico Universitario "Asdrúbal López Vázquez". Guantánamo, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [yorkiel@infomed.sld.cu](mailto:yorkiel@infomed.sld.cu)

Recibido: 23 de junio de 2021

Aprobado: 18 de octubre de 2021

**RESUMEN**

**Introducción:** en el municipio Manuel Tames, de la provincia de Guantánamo, no se han realizado estudios que caractericen los pacientes con infección por VIH/sida. **Objetivo:** caracterizar clínico-epidemiológicamente a los pacientes con VIH/sida, pertenecientes al municipio Manuel Tames, Guantánamo. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo que abarca el periodo comprendido entre 1988-2020. La población estudiada fue de 46 pacientes con el diagnóstico de VIH/sida. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, estado civil, año de diagnóstico, clasificación clínica, fuente de pesquisa, esquema de tratamiento, enfermedades concomitantes. **Resultados:** los pacientes más afectados se encontraron entre las edades de 25 a 34 años (n=18; 31,9 %), en el sexo masculino (n=28; 60,9 %). El mayor número de los pacientes se encontró soltero (n=37; 80,4 %). La fuente de

pesquisa más usual fue la categoría de captado (n=11; 23,9 %). El mayor número de pacientes se halló en la categoría A (n=33; 71,7 %), lo que respalda la cifra de que 32 pacientes (69,6 %) no tuvieran ninguna enfermedad asociada a la infección por el virus. El mayor porcentaje de los pacientes utilizó el esquema terapéutico de Dolutegravir + Trubada (n=26; 56,5 %). **Conclusiones:** se puede concluir que la infección por VIH/sida es una enfermedad que se observa en las edades medias de la vida, con un aumento del número de infecciones en tanto pasan los años. Cuando los pacientes mantienen un esquema de tratamiento se observan menos enfermedades concomitantes y se mantienen en las categorías clínicas que menos complicaciones presentan.

**Palabras clave:** infección; VIH/sida; retrovirosis crónica; enfermedad viral; Guantánamo



## ABSTRACT

**Introduction:** no studies have been conducted to characterize patients with HIV/AIDS infection in Manuel Tames municipality, Guantánamo. **Objective:** to characterize clinically and epidemiologically the HIV/AIDS infected patients in Manuel Tames municipality, Guantánamo. **Method:** a descriptive, cross-sectional, retrospective study was carried out, covering the period 1988-2020. The studied population consisted of 46 patients with a diagnosis of HIV/AIDS. Variables studied were as follow: age, sex, marital status, year of the diagnosis report, clinical classification, source of information, scheme of treatment, concomitant diseases. **Results:** patients 25 to 35 years old were found as the most affected (n=18; 31.9%), with a predominance of males (n=28; 60.9%). Most of patients were found single (n=37; 80.4%). The most common source of information was the capitated category (n=11; 23.9%). Most patients were found in category A (n=33; 71.7%), which supports the figure that 32 patients (69.6%) had no disease associated with virus infection. The highest percentage of patients used the Dulutegravir plus Trubada treatment scheme (n=26; 56.5%). **Conclusions:** as an end point of the outcome it can be said that HIV/AIDS infection is a disease seen in the middle ages of life, with an increasing number of infections as the years go by. When patients maintain a correct treatment schedule, fewer concomitant diseases are observed and they remain in the clinical categories with the fewest complications.

**Keywords:** infection; HIV/AIDS; acute retroviral infection; viral disease; Guantánamo

## RESUMO

**Introdução:** no município de Manuel Tames, província de Guantánamo, não foram realizados estudos que caracterizassem pacientes com infecção por HIV/AIDS. **Objetivo:** caracterizar clínico-epidemiologicamente os pacientes com HIV/AIDS, pertencentes ao município de Manuel Tames, Guantánamo. **Método:** foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo abrangendo o período de 1988-2020. A população estudada foi de 46 pacientes com diagnóstico de HIV/AIDS. Foram estudadas as seguintes variáveis: idade, sexo, estado civil, ano do diagnóstico, classificação clínica, fonte de investigação, esquema de tratamento, doenças concomitantes. **Resultados:** os pacientes mais acometidos estavam na faixa etária de 25 a 34 anos (n=18; 31,9%), no sexo masculino (n=28; 60,9%). O maior número de pacientes era solteiro (n=37; 80,4%). A fonte de pesquisa mais comum foi a categoria recrutada (n=11; 23,9%). O maior número de pacientes foi encontrado na categoria A (n=33, 71,7%), corroborando a cifra de que 32 pacientes (69,6%) não apresentavam nenhuma doença associada à infecção viral. O maior percentual de pacientes usava o esquema Dulutegravir + Trubada (n=26; 56,5%). **Conclusões:** pode-se concluir que a infecção pelo HIV/AIDS é uma doença que se observa na idade média da vida, com aumento do número de infecções com o passar dos anos. Quando os pacientes mantêm um esquema de tratamento, menos doenças concomitantes são observadas e eles permanecem nas categorias clínicas que apresentam menos complicações.

**Palavras-chave:** infecção; HIV/AIDS; retrovírus crônico; doença viral; Guantánamo

### Cómo citar este artículo:

Castellanos-Bertot Y, Correa-Iznaga L, Stay-Calvo S. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con VIH/sida en el municipio Manuel Tames, Guantánamo. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado día mes año]; 100(6):e3577. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3577>



## INTRODUCCIÓN

Cuando en los años 80 se comenzó a hablar en el mundo del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), se le catalogó en muchas ocasiones como la epidemia del siglo XX. Sin embargo, iniciado el siglo XXI, el sida se convirtió en una pandemia que amenaza con seguir avanzando.<sup>(1)</sup>

En 2019 entre 31,6 y 44,5 millones de personas vivía con el VIH, entre 30,2 y 42,5 millones de adultos y entre 1,3 y 2,2 millones de niños (hasta 14 años). El 81 % (68-95 %) de todas las personas que vivía con el VIH conocía su estado serológico con respecto al VIH, mientras que alrededor de 7,1 millones de personas lo desconocía.<sup>(2)</sup>

Desde el pico alcanzado en 1998, las nuevas infecciones por el VIH se han reducido en un 40 %. En 2019, se produjeron 1,7 millones, entre 1,2 y 2,2 millones de nuevas infecciones por el VIH en comparación con los 2,8 millones, entre 2,0 y 3,7 millones de 1998.<sup>(2)</sup>

En Cuba, los primeros casos con esta infección se diagnosticaron en 1986, desde entonces se han implementado diversas acciones que han posibilitado que el país se registre entre las tasas de infección más bajas del mundo. Hasta diciembre de 2017 se encontraban viviendo con VIH 23 500 personas de las 28 659 diagnosticadas en toda la epidemia. El 19 % son mujeres y el 81 % hombres. Han fallecido 5 mil 159 personas con VIH: 4 336 a causa del SIDA y el resto por otras causas.<sup>(3)</sup>

En la provincia de Guantánamo los primeros casos fueron encontrados en el año 1988 con un comportamiento similar a las estadísticas del país y con un ascenso significativo en los últimos años.<sup>(3)</sup>

El VIH es uno de los mayores problemas para la salud pública mundial, ha cobrado ya casi 33 millones de vidas. Sin embargo, con el acceso creciente a la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la atención eficaces del VIH, incluidas las infecciones oportunistas, la infección por el VIH se ha convertido en un problema de salud crónico llevadero que permite a las personas que viven con el virus llevar una vida larga y saludable.<sup>(3)</sup>

Tras un análisis de las afirmaciones anteriores y de los artículos publicados acerca de la incidencia y prevalencia de la infección por VIH/sida en Cuba<sup>(4,5)</sup> y en países extranjeros<sup>(6,7,8)</sup> se pone de manifiesto la necesidad de una actualización en este sentido.

En tales circunstancias, en el municipio Manuel Tames, de la provincia de Guantánamo, no se han realizado estudios que caractericen los pacientes con infección por VIH/sida, por lo que el problema científico de que se impone en esta investigación es: ¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con VIH/sida, pertenecientes al municipio Manuel Tames, de la provincia de Guantánamo en el periodo 1988-2020?

Por lo que el objetivo de este artículo es caracterizar clínico-epidemiológicamente los pacientes con VIH/sida pertenecientes al municipio Manuel Tames, provincia de Guantánamo, en el periodo 1988-2020.



## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, que fue aprobado por el Comité de Ética de las áreas de salud pertenecientes al municipio Manuel Tames, de la provincia de Guantánamo en el periodo 1988-2020, con el objetivo de caracterizar clínico-epidemiológicamente los pacientes con VIH/sida de dicha municipalidad.

La población estudiada fue de 46 pacientes con diagnóstico de VIH/sida hasta la presente fecha. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, estado civil, año de diagnóstico, clasificación clínica<sup>(9)</sup>, fuente de pesquisa (donante, contacto, enfermedad de transmisión sexual, recluso, captado, espontáneo confidencial, espontáneo anónimo, ingreso, terreno), esquema de tratamiento, enfermedades concomitantes (sífilis, condiloma, sífilis+condiloma, candidiasis bucal, herpes genital).

Fueron tenidas en cuenta las categorías clínicas siguientes:

*Categoría A:* infección aguda asintomática o linfadenopatía persistente generalizada (LPG). Se aplicó a la infección primaria y a pacientes asintomáticos con o sin LGP.

*Categoría B:* infección sintomática no A no C. Se aplicó a los pacientes que presentaron o han presentado síntomas o enfermedades relacionadas con la infección por el VIH (no pertenecientes a la categoría C) o cuyo manejo o tratamiento puedan verse complicados debido a la presencia de la infección por VIH.

*Categoría C:* se aplicó a pacientes que presentaron o hayan presentado alguna de las complicaciones ya incluidas en la definición de sida cuando el paciente tiene una infección por el VIH bien demostrada y no existen otras causas de inmunodeficiencia que puedan explicarlas. Son procesos oportunistas, infecciosos o neoplásicos, cuya presencia define sida en el paciente VIH positivo.

La información fue obtenida de las historias clínicas y de la base de datos del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Guantánamo, con el debido uso de los principios de la ética médica y profesional, de privacidad y confidencialidad.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución en la que fue realizada.

Para el tratamiento estadístico de la información se empleó como medida de resumen el porcentaje, moda y la desviación típica.

## RESULTADOS

Los pacientes más afectados por VIH/sida se encontraron entre las edades de 25 a 34 años (n=18; 31,9 %), principalmente en el sexo masculino (n=28;60,9 %). La media de edades fue de 35 años, estos resultados se desviaron como promedio 12,4 años (Tabla1).



**Tabla 1.** Pacientes con VIH/sida según grupo de edades y sexo

Grupo de edades DT= 12,4	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
14 - 24	3	6,5	1	2,2	4	8,7
25 - 34	15	32,6	3	6,5	18	39,1
35 - 44	4	8,7	8	17,4	12	26,1
45 - 54	3	6,5	4	8,7	7	15,2
55 - 64	2	4,3	2	4,3	4	8,7
65 +	1	2,2	-	-	1	2,2
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>60,9</b>	<b>18</b>	<b>39,1</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

El mayor número de los pacientes fue encontrado soltero (n=37; 80,4 %), con solo un pequeño porcentaje que se halló casado (n=9; 19,6 %).

En tanto, la fuente de pesquisa (Tabla 2) más usual fue la categoría de captado (n=11; 23,9 %). Los casos diagnosticados en las categorías de ingreso y espontáneo anónimo fueron algunos de los que menos se destacaron en las estadísticas, dado por 3 pacientes (6,5 %), respectivamente. Cabe resaltar se encontró VIH/sida en 1 donante y 2 reclusos.

**Tabla 2.** Pacientes con VIH/sida según fuente de pesquisa

Fuente de pesquisa	No.	%
Donante	1	2,2
Contacto	10	21,7
Enfermedad de transmisión sexual	5	10,9
Recluso	2	4,3
Captado	11	23,9
Espontáneo confidencial	5	10,9
Espontáneo anónimo	3	6,5
Ingreso	3	6,5
Terreno	6	13,1
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Entre los años 2016 al 2020 fue el periodo donde más casos de VIH/sida se detectaron (n=23; 50 %), seguido de los quinquenios establecidos del 2011 al 2015 y del 2006 al 2010 con 12 (26,1 %) y 8 casos (17,4 %), respectivamente. En 1988 se registró el primer caso y durante el 2000 se diagnosticó el menor número de casos (n=3; 6,5 %).

Clínicamente el mayor número de pacientes se ubicó en la categoría A (n=33; 71,7 %), lo que respaldó la cifra de que 32 pacientes (69,6 %) no tuvieron ninguna enfermedad asociada a la infección por el virus. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Pacientes con VIH/sida según clasificación clínica y enfermedades concomitantes

<b>Clasificación clínica</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Categoría A	33	71,7
Categoría B	11	23,9
Categoría C	2	4,4
<b>Enfermedad concomitante</b>		
Sífilis	4	8,7
Condiloma	5	10,9
Sífilis + condiloma	2	4,3
Candidiasis bucal	2	4,3
Herpes genital	1	2,2
No enfermedad asociada	32	69,6

Se expresa en la Tabla 4 que el mayor porcentaje de los pacientes utilizó el esquema terapéutico de Dolutegravir + Trubada (n=26; 56,5 %), seguido por el de Zidovudina + Lamivudina (n=13; 28,3 %).

**Tabla 4.** Pacientes según esquema de tratamiento

<b>Esquema terapéutico</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Zidovudina + Lamivudina	13	28,3
Tenofovir + Lamivudina	7	15,2
Dolutegravir + Trubada	26	56,5
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

La infección por VIH/sida es una epidemia mundial que arrasa cada año con miles de personas, dentro de ellas se encuentran los jóvenes y las personas que se encuentran en las edades medias de la vida. Los resultados expuestos en esta investigación son consecuentes con lo registrado por la comunidad científica mundial que estudia el tema <sup>(10,11)</sup>, donde se muestra la tendencia al aumento de la incidencia de la enfermedad y que más del 70 % de la población enferma se encuentra en la juventud o adultez temprana.

Este fenómeno se vincula a comportamientos propios de la edad en la que se encuentra el individuo, y a estigmas impregnados por los círculos sociales y la comunidad donde se encuentra la persona, lo que también explica que la mayoría de estas personas se encuentran solteras.<sup>(11)</sup>

No es menos cierto que los niveles de contagio de la enfermedad son elevados en el caso de la exposición, fundamentalmente por vía sexual, pero la discriminación que sufren estos enfermos en ocasiones los lleva a comportamientos sexuales donde se evidencia la promiscuidad.<sup>(12)</sup>



La mayoría de las veces estos pacientes experimentan relaciones sexuales desprotegidas, que causan un incremento mayor de dicha enfermedad o agrava la situación de los ya infectados, por las posibles mutaciones del virus o los procesos de recombinación genética del mismo.<sup>(13)</sup>

En el último quinquenio ha aumentado exponencialmente en el mundo el número de pacientes infectados con VIH/sida<sup>(14)</sup>, afirmación con la cual coinciden los resultados de esta investigación, pues con el advenimiento del desarrollo a las diferentes localidades y la modernización de la sociedad, las regiones adquieren nuevas formas de comportamiento lo que conduce al aumento de incidencia de enfermedades como la citada en esta investigación.

En esta nueva era del posmodernismo, entre las consecuencias que este movimiento trae, se halla el aumento de las enfermedades de transmisión sexual, lo que se puede explicar por las nuevas libertades sexuales y la ruptura de los tabúes de la sociedad cubana y mundial.

Los pacientes con VIH/sida según plasma la investigación fueron diagnosticados en la categoría clínica A, pues en su mayoría se presentan asintomáticos.<sup>(15)</sup> Por las características de la enfermedad y el espacio de tiempo para la aparición de los síntomas este fenómeno es usual entre estos pacientes. La manifestaciones dermatológicas son uno de los síntomas que estos pacientes pueden presentar, principalmente por enfermedades como la sífilis<sup>(15)</sup> como apoya este estudio. Estos pacientes por la profunda depresión inmunológica que pueden sufrir, son susceptibles al agravamiento de enfermedades que en personas sanas pueden seguir un curso natural hacia su curación.

Las limitaciones del estudio estuvieron basadas en la necesidad de control en los documentos revisados de otros datos clínicos para extender la investigación presentada.

## CONCLUSIONES

La infección por VIH/sida es una enfermedad que se observa en las edades medias de la vida, con un aumento del número de infecciones en tanto pasan los años. Cuando los pacientes mantienen un esquema de tratamiento se observan menos enfermedades concomitantes y se mantienen en las categorías clínicas que menos complicaciones presentan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lescay Bell O, Cabezas Niubo EP, Suárez Suárez MJ, Fernández Duharte J, Martén Maren D. Coinfección por el virus de la hepatitis C y el virus de la inmunodeficiencia humana en una población de riesgo. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 7 Sep 2020]; 20(10):4075-4080. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/178>
2. ONU. Estadísticas mundiales sobre el VIH. Hoja Informativa [Internet]. ONU/SIDA; 2021 [citado 25 May 2021]. Disponible en: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf)





3. Soto-Camejo C, Camejo-Pérez C, Soto-Martínez O, Matos-Jarrosay AZ, Luciano-Aguilar D. Caracterización de la infección por VIH en el municipio Guantánamo. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado 19 Oct 2021]; 100(2):e3309. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3309>
4. Mendo Alcolea N, Mesa Pérez EJ, Neyra Barrios R, Berenguer Gournaluses L, Nieto Muñiz G. Reacciones adversas a medicamentos antirretrovirales en pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 9 May 2021]; 22(8):674-682. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000800674](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000800674)
5. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud 2017. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2018 [citado 9 May 2021]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
6. Reig M, Mariño Z, PerellóCh, Iñarrairaegui M, Ribeiro A, Lens S, *et al.* Unexpected early tumor recurrence in patients with hepatitis C virus -related hepatocellular carcinoma undergoing interferon-free therapy: a note of caution. J Hepatol. 2016; 65(4):719-26.
7. Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, *et al.* Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. N Engl J Med. 2015; 373:795-807.
8. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Incidencia de algunas enfermedades de declaración obligatoria. En: Anuario Estadístico de Salud 2015. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 2 Jul 2021]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario\\_2015\\_electronico-1.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf)
9. Panel on Opportunistic Infections in HIV-Infected Adults and Adolescents. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents. aidsinfo.nih.gov. [citado 15 Feb 2021]. Disponible en: [https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/adult\\_oi.pdf](https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/adult_oi.pdf)
10. Silva Reyes I, Campo Mulet Edel, Nápoles Smith N, Cuba García M, Arias Deroncerés IJ. Aspectos clinicoepidemiológicos en pacientes con coinfección por sida y tuberculosis en la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2 Dic 2020]; 20(10). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000010)
11. Pontes Priscila S. Factors associated to chronic kidney disease in people living with HIV/AIDS. Rev Latino-Amer Enferma [Internet]. 2020 [citado 23 Jun 2021]; 28(1). DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3553.3331>
12. Castro-Tobón AF, Pérez-Cala TL, Martínez A, Bautista-AmorochoH. Caracterización genotípica y funcional de mutaciones en el dominio retrotranscriptasa del gen P del virus de la hepatitis B, en pacientes coinfectados con el virus de la inmunodeficiencia humana que reciben antirretrovirales. Iatreia [Internet]. 2021 Abr [citado 23 Jun 2021]; 34(1-S):S5-6. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/345511>
13. ONU. Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida. Hoja Informativa [Internet]. ONU/SIDA; 2021 [citado 25 May 2021]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
14. Puente Saní V, Arias Deroncerés IJ. Inicio del sida o diagnóstico tardío de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 7 Dic 2020]; 20(8). Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/559/html>
15. Venzant Zulueta S, Hechavarria Martínez BO, Núñez Antúnez L, Tamayo Gutiérrez G. Algunas consideraciones sobre las afecciones dermatológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia





humana/sida. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 7 Sep 2020]; 21(12):[aproximadamente 0 p.].  
Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1222>

**Declaración de conflicto de intereses:**

El autor declara que no existe conflicto de intereses de ningún tipo.

**Contribución de los autores:**

YCB: concibió el estudio, elaboró su diseño, recogida de datos, procesamiento estadístico, análisis e interpretación de los datos y redacción de la primera versión y versión final.

LCI: realizó el procesamiento estadístico, análisis e interpretación de los datos, participación en el primer borrador y aprobación de la versión final.

SSC: realizó el procesamiento estadístico, análisis e interpretación de los datos, participación en el primer borrador y aprobación de la versión final.

