

Prevalencia de infertilidad femenina en Cuba, 2018

Prevalence of female infertility in Cuba, 2018

Roberto Tomás Álvarez Fumero¹

Isis Alonso Expósito²

Ramón Suárez Medina³

Sonia Bess Constantén⁴

Rogelio González Sánchez⁵

Recibido: 2 de diciembre de 2021

Aceptado: 11 de abril de 2022

Publicado: 15 de junio de 2022

Cómo citar este artículo: Álvarez Fumero, R.T., Alonso Expósito, I., Suárez Medina, R., Bess Constantén, S. y González Sánchez, R. (2022). Prevalencia de

¹ Doctor en Medicina. Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud. Especialista de II Grado en Pediatría. MsC. en Atención integral al niño. Profesor e Investigador Auxiliar. Sociedad Científica Cubana para el Desarrollo de las Familias (SOCUDEF) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6692-0673>. E-mail: rafumero@infomed.sld.cu

² Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I grado en Bioestadística. Jefa del Departamento de Estadísticas Sanitarias de la Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, del Ministerio de Salud Pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3742-8436>. E-mail: isis@msp.sld.cu

³ Doctor en Medicina. Especialista de I grado en Bioestadística. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. Departamento de Evaluación de Riesgos. Centro de Epidemiología y Salud Ambiental Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5311-5237>. E-mail: ramonsm@inhe.sld.cu

⁴ Doctora en Estomatología. Especialista de I Grado en Bioestadística. Directora de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3280-3030>. E-mail: sonia@msp.sld.cu

⁵ Doctor en Medicina. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Auxiliar de Ginecología y Obstetricia. Jefe del Centro Territorial de Reproducción Asistida de Alta Tecnología del Hospital "Ramón González Coro". ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0499-130X>.

infertilidad femenina en Cuba, 2018. *Novedades en Población*, 18(35).
<http://www.novpob.uh.cu>

Resumen

Introducción: Los datos internacionales sobre prevalencia de la infertilidad no son muy exactos, con importantes diferencias geográficas, que se explican por las influencias ambientales, culturales y socioeconómicas. En Cuba se han desarrollado pocos estudios y ninguno a gran escala. *Objetivo:* Determinar la prevalencia de la infertilidad femenina en Cuba. *Métodos:* Se aplicó un cuestionario específico a 16 mil 500 mujeres de entre 15 y 49 años en el período de enero a diciembre del año 2018, pertenecientes a 39 áreas de salud y 330 consultorios del médico de familia. El diseño no equiprobabilístico tuvo en cuenta la población reportada en el Anuario Demográfico de Cuba y sus territorios, 2017. Se calcularon las razones de prevalencia y sus intervalos de confianza del 95%, usándose para la significación de los coeficientes la prueba de Wald y su valor p asociado. *Resultados:* Se estimó la prevalencia a nivel de país en el 4,0 % de las mujeres en edad fértil, siendo 4,0 % en zona urbana y 3,6 % en la rural, más elevada en la región central y más baja en la oriental. La prevalencia de infertilidad primaria fue estimada en 1,1 % y la secundaria en 2,9 %. En mujeres infértiles la edad media fue de 30 años para la primaria y 34 para la secundaria, al momento del diagnóstico la edad fue 38 años. Predominó el color de piel blanco, elevado nivel educacional. *Conclusiones:* Se estimó que la prevalencia de infertilidad femenina en Cuba es el 4,0 % de las mujeres en edad fértil.

Palabras clave: Infertilidad, prevalencia

Summary

Introduction: International data on the prevalence of infertility are not very exact, with important geographical differences, which are explained by

environmental, cultural and socioeconomic influences. Few studies have been carried out in Cuba and none on a large scale. Objective: To determine the prevalence of female infertility in Cuba. Methods: A specific questionnaire was applied to 16,500 women between the ages of 15 and 49 in the period from January to December 2018, belonging to 39 health areas and 330 family doctor's offices. The non-equiprobabilistic design took in to account the population reported in the Demographic Yearbook of Cuba, 2017. The prevalence ratios and their 95% confidence intervals were calculated, using the Wald test and its associated p-value for the significance of the coefficients. Results: The prevalence at the country level was estimated at 4.0% of women of child bearing age, being 4.0% in urban areas and 3.6% in rural areas, higher in the central region and lower in the eastern region. The prevalence of primary infertility was estimated at 1.1% and secondary at 2.9%. In infertile women, the mean age was 30 years for primary and 34 for secondary, at the time of diagnosis the age was 38 years. White skin color predominated, high educational level. Conclusions: It was estimated that the prevalence of female infertility in Cuba is 4.0% of women of child bearing age.

Keywords: *Infertility, Prevalence*

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la *infertilidad* es una enfermedad del sistema reproductivo, definida como la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas y sin tomar medidas anticonceptivas, aunque en mujeres mayores de 35 años se recomienda considerar la infertilidad con solo seis meses sin lograr embarazo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

La infertilidad afecta hasta un 15% de las parejas en edad reproductiva a nivel global, lo cual equivale a 48.5 millones de parejas, y 186 millones de personas tienen infertilidad en todo el mundo (OMS, 2022).

Se estima que entre un 20% y un 30% de los casos la causa de la infertilidad es masculina y en alrededor del 50% de los casos se debe a condiciones femeninas, siendo el porcentaje restante causado por una combinación de factores masculinos y femeninos (ILAYA, 2019).

La infertilidad puede clasificarse en: *infertilidad primaria* (cuando la mujer nunca ha estado embarazada), *infertilidad secundaria* (incapacidad de concebir después de haber tenido un bebé, sin el uso de tratamientos para la infertilidad) e *infertilidad resuelta*, en el caso de los embarazos que se producen después de un año de intentar concebir sin intervención médica (Álvarez Fumero et al., 2021).

Los datos sobre prevalencia de la infertilidad no son muy exactos y varían de una región a otra. Jacky Boivin y colaboradores, publicaron en *Human Reproduction*, el resultado de una revisión sistemática de encuestas en población, sobre prevalencia de infertilidad, y encontraron una tasa promedio global de 9%, con importantes diferencias geográficas, que se explican por las influencias ambientales, culturales y socioeconómicas (Boivin et al., 2007).

En Cuba se han desarrollado pocos estudios para determinar la prevalencia de infertilidad en poblaciones y ninguno a gran escala. Según la revisión sistemática de datos, hay 11 estudios publicados en el país, 7 que describen las características de las parejas atendidas en consultas de infertilidad, pero solo 4 de ellos definen la frecuencia de la enfermedad en la población.

Los estudios más reconocidos hasta el momento son las investigaciones realizadas y publicadas hace más de 30 años por el Dr. Rubén Salvador Padrón Durán y otros colaboradores, en los que la prevalencia informada de infertilidad osciló entre 12% y 14%, comportamiento muy similar al reportado internacionalmente (Padrón Durán, 2001).

En el país, a partir del año 2016, se hizo sistemática la atención integral a la pareja infértil como resultado de la creación de una red de servicios que abarca

los tres niveles de atención, con 168 consultas municipales, 15 servicios provinciales de reproducción asistida y 4 centros territoriales de alta tecnología (Álvarez Fumero y Milanés Sánchez, 2021).

Según los datos obtenidos en el Censo de Población y Viviendas del año 2012, la población femenina cubana en edad fértil alcanzaba la cifra de 2 999 898 y 1 934 204 de esas mujeres mantenían una relación estable de pareja (Oficina Nacional de Estadísticas e Información [ONEI], 2012).

Al relacionar los resultados del mencionado Censo (mediante el cual se conoció que alrededor del 62% de las mujeres en edad fértil eran casadas), con los estudios de Padrón y colaboradores, se pudo estimar que entre un 10% y un 14% de las parejas sufren algún tipo de infertilidad en Cuba, lo cual infirió que alrededor de 116 mil 439 mujeres eran susceptibles de atención por problemas de infertilidad (Padrón Durán, 2001; ONEI, 2012).

En el año 2018 fue incorporada la infertilidad al sistema de dispensarización en el primer nivel de atención y, mediante búsqueda activa por parte de los Equipos Básicos de Salud, se identificó al 8% de las mujeres en edad fértil y /o sus parejas con infertilidad (Ministerio de Salud Pública [MINSAP], 2019).

Al no existir en Cuba un estudio epidemiológico actualizado sobre infertilidad, nos propusimos realizar la presente investigación, que tuvo como objetivo determinar la prevalencia actual de la infertilidad femenina en Cuba.

Para ello, definimos como **objetivo general** "determinar la prevalencia de la infertilidad femenina en Cuba durante el año 2018"; y como **objetivos específicos**:

- Definir las diferencias en la prevalencia de la infertilidad femenina según zona y región en Cuba.
- Describir la infertilidad femenina en Cuba según variables socio-demográficas y clínicas.
- Identificar la asociación de algunos factores de riesgos para la infertilidad femenina en Cuba.

Métodos

El Universo fueron todas las mujeres en edad fértil (15-49 años de edad), residentes permanentes en todas las provincias del país en el período de enero a diciembre del año 2018, la cual fue estimada en 2 674 284 mujeres.

Para determinar el tamaño de la muestra se planificó obtener estimaciones para un máximo de 3 dimensiones (regiones en que se divide el país según provincia de residencia). Para el cálculo se fijó como estimación esperada de la prevalencia de infertilidad femenina de 10%, error absoluto de muestreo de 1%, tasa de no respuesta de 5% y efecto de diseño de 1,5.

El tamaño de muestra resultante para cada región fue de 5 440 mujeres. Se asignó un tamaño de muestra para cada zona (urbana y rural) teniendo en cuenta el peso que cada una representó en la población total de mujeres de 15 a 49 años estimada en Cuba, según lo publicado en el Anuario Demográfico de Cuba y sus territorios, 2017 (ONEI, 2012).

La muestra correspondiente por zona, en cada región, se distribuyó de forma proporcional a los tamaños entre todas las provincias que integran la región, tomando en cuenta la proporción que representó en 2017 la población de cada zona, en cada provincia, respecto al total de la población de la misma zona en toda la región.

A partir de la cantidad de muestra total que le correspondía aportar a cada provincia se hizo la selección, proporcional a sus tamaños, de dos municipios en cada una, excepto para la Isla de la Juventud, que quedó automáticamente incluida. De esta manera, fueron encuestadas 16 500 mujeres de entre 15 y 49 años, pertenecientes a 330 consultorios del médico de familia (CMF), de 39 áreas de salud, a razón de 50 mujeres en edad fértil en cada CMF.

Para la recogida de la información se diseñó un cuestionario confeccionado por expertos del Grupo Técnico de Infertilidad del Ministerio de Salud Pública.

Se creó una base de datos con Microsoft Access, el análisis estadístico se realizó con el paquete SAS 9 para Windows y el documento final se confeccionó con el paquete Office de Microsoft.

Para todas las estimaciones se utilizarán ponderaciones, dado que el diseño muestral a utilizar no es equiprobabilístico, teniéndose en cuenta la población oficial reportada en el Anuario Demográfico de Cuba, 2017 de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). Se calcularon las frecuencias absolutas, para las variables cualitativas, prevalencias y para las cuantitativas media y desviación estándar, previendo en todos los casos obtener intervalos de confianza de 95%.

Para la identificación de factores asociados a la prevalencia de infertilidad femenina se utilizó la regresión logística dicotómica como técnica estadística; se calcularon las razones de prevalencia y sus intervalos de confianza del 95%, utilizando la prueba de Wald y su valor p asociado, como prueba de significación de los coeficientes

Aspectos éticos

Se tuvieron en cuenta las Normas Éticas y Científicas para realizar estudios a partir de las guías internacionalmente aceptadas, en especial la Declaración de Helsinki⁶; a fin de preservar la dignidad, derechos, seguridad y salud de los participantes en la investigación. Se respetó la autonomía de las mujeres y su consentimiento para ofrecer la información solicitada, así como el carácter confidencial de los datos personales.

Se tuvo en cuenta la correcta utilización de las fuentes de información. En cada tarea y actividad a ejecutar en el proceso investigativo se solicitó, de forma verbal, el consentimiento de participación a los expertos e informantes claves seleccionados, quienes recibieron información acerca de los propósitos del trabajo.

⁶ La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

Para la aplicación de las técnicas y procedimientos metodológicos se recibió la autorización y aprobación de las respectivas direcciones provinciales y municipales de salud de los territorios seleccionados.

Los directivos, prestadores y usuarios tuvieron libertad de abstenerse a participar o abandonar la investigación, siempre que lo consideraran prudente. En el caso de los usuarios, se les informó previamente los propósitos de la misma y se solicitó su consentimiento verbal y/o escrito para participar en ella.

Para minimizar el sesgo de información se procedió al entrenamiento en cascada de los entrevistadores acerca del instrumento de recolección de dato. Se aplicó un cuestionario anónimo, con el objetivo de controlar este sesgo. En el caso de las entrevistadas, se recogió información del momento en que se tomó el dato, en el caso de información o exposición en el pasado, el horizonte temporal fue de 12 meses. Para evitar sesgo de la selección muestral, la misma se realizó a nivel central y de manera probabilística.

Resultados

Se estimó la prevalencia de infertilidad a nivel de país en el 4,0 % de las mujeres en edad fértil. En la tabla 1 se puede observar la prevalencia global estimada de infertilidad general y la prevalencia según zona de residencia y región geográfica.

Lugar	Clasificación de asentamiento	Número	Número	%	IC 95%
Global		1662842	65734	4,0	3,6-4,3
Zona	Urbana	1289009	52168	4,0	3,6-4,5
	Rural	373833	13566	3,6	3,1-4,2
Región	Occidente	653386	25127	3,8	3,2-4,5
	Centro	418196	19786	4,7	4,1-5,4
	Oriente	591260	20821	3,5	2,9-4,1

Tabla 1. Prevalencia de infertilidad femenina según el lugar de residencia

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir de los resultados del estudio

NOVEDADES EN POBLACIÓN

<http://www.novpob.uh.cu>

Se estimó que en las zonas urbanas había 52 168 parejas infértiles con prevalencia estimada de 4,05%, mientras que en las zonas rurales fue de 3,63%, equivalente a 3 566 parejas.

Fue más elevada la prevalencia (4,73%) en la región central y más baja (3,52%) en la región oriental.

La prevalencia de *infertilidad primaria* fue estimada en 1,1% y la *secundaria* en 2,9%. En la tabla 2 se detallan las prevalencias de la *infertilidad primaria* y *secundaria* según zona y región de residencia de las mujeres.

Lugar	Clasificación de asentamiento	Primaria		Secundaria	
		No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)
Global		18329	1,1 (0,9-1,3)	47405	2,9 (2,5-3,2)
Zona	Urbana	15374	1,2 (0,9-1,5)	36794	2,9 (2,5-3,2)
	Rural	2955	0,8 (0,5-1,1)	10611	2,8 (2,3-3,3)
Región	Occidente	8902	1,4 (0,9-1,8)	16225	2,5 (1,9-3,0)
	Centro	4352	1 (0,7-1,4)	15434	3,7 (3,1-4,3)
	Oriente	5075	0,9 (0,6-1,1)	15746	2,7 (2,1-3,2)

Figura 2. Prevalencia de infertilidad femenina según tipo, zona y región de residencia.

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir de los resultados del estudio

Las mujeres identificadas con *infertilidad primaria* tenían como edad media 30,4 años, siendo de 30,7 para la zona urbana y 29,0 para la rural. Según regiones, fue de 30,8 años para la occidental, 30,4 en la central y de 29,8 años en las mujeres de la región oriental.

En el caso de la *infertilidad secundaria*, la edad media fue de 34,2 años, siendo 34,0 años para residentes en zona urbana y de 34,8 en zona rural. Según regiones, 34,0 en el occidente, 33,8 en el centro y 34,7 en la región oriental.

El 39,4 % de las mujeres que cumplían criterios de infertilidad, refirieron tener más de 38 años al momento de su diagnóstico. La edad media con que se había realizado el diagnóstico de *infertilidad primaria* fue de 22,9 años y en la

secundaria, 27,5 años. Los elementos para sospechar la *infertilidad primaria* fueron conocidos por la mujer o su pareja como promedio a los 30,4 años.

El color de piel blanco se identificó en 60,2% de las mujeres con *infertilidad primaria* y en 54,2% con *infertilidad secundaria*. En mujeres con *infertilidad secundaria* el color de piel mestizo estuvo en el 31,6% y el negro, en el 14,3%, mientras que la *infertilidad primaria* el color mestizo y negro lo mostró el 27,3% y 12,5% de las mujeres, respectivamente.

El 92,2% de las mujeres que se clasificaron con *infertilidad primaria* en el momento de la encuesta, estaban viviendo en parejas. En las que se clasificaron con *infertilidad secundaria* el 90,7% estaban casadas o unidas.

El 66% de las mujeres con *infertilidad primaria* y el 62,9% de las que presentaban *infertilidad secundaria* tenían vencido el nivel educacional preuniversitario o universitario y solo el 0,7% y 0,4% respectivamente no tenían nivel de instrucción aprobado.

El 13,3% de las mujeres con *infertilidad primaria* no tenían vínculo laboral, 4,2% estudiaba y el 53,5% refirió vínculo laboral exclusivamente estatal, de las cuales un 1,8% de forma estatal mixta; en tanto, el 6,3% eran trabajadoras por cuenta propia. El 49,5 % de las que tenían *infertilidad secundaria* eran trabajadoras estatales, el 0,7 % laboraban en la forma mixta, el 11,6% eran trabajadoras por cuenta propia y solo el 1,2 % estudiaban.

Las principales causas de *infertilidad femenina primaria* referidas por el 21,2% de mujeres que habían sido estudiadas antes de la aplicación de la encuesta fueron: factor tubárico (10,2%), seguida de la insuficiencia ovárica (9,0%) y un 2,0 % de causa uterina.

Los factores de riesgo asociados referidos por las mujeres con *infertilidad* fueron:

- El 3,9 % refirió el antecedente de haber sido objeto de al menos un aborto previo.
- La enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) fue referida por el 6,6% de las mujeres entrevistadas.

- El 23,4% de las mujeres que afirmaron haber presentado un embarazo ectópico refirieron haber tenido previamente una EIP y un 1,1% de las mujeres infértiles refirieron el antecedente de dos embarazos ectópicos.
- Del total de mujeres infértiles, se conoció que su pareja masculina era infértil en el 4,2% de los casos. Los factores de riesgo asociados, de manera significativa, a la infertilidad masculina fueron: hipertensión arterial (17,8%) y obesidad (8,7%). No fue asociado con la diabetes mellitus, el alcoholismo o el tabaquismo.

Discusión

La prevalencia de infertilidad estimada en Cuba ha resultado inferior a la reportada en algunos países europeos como Francia, cuyo porcentaje oscila del 15% al 25% y un 4% de los casos están afectados por esterilidad (Ohannessian et al., 2021). En España también un 15% de las parejas en edad reproductiva tienen problemas de esterilidad (Matorras Weinig, 2011).

En la región de Las Américas, la prevalencia también es diferente a la estimada en Cuba. En Estados Unidos es cuatro veces superior, pues el 12% de las mujeres en edad reproductiva son catalogadas infértiles (ILAYA, 2019). En Chile afecta al 10,4% de las mujeres en edad fértil al año, y a los ocho años de matrimonio permanece infértil el 4% de las parejas (Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2015).

La prevalencia estimada en el presente estudio es inferior a la reportada en los estudios realizados por Padrón y colaboradores en el país hace 30 años (Padrón Durán, 2001). La más coherente explicación es el mejor diseño muestral usado en el presente estudio, al asignarse un tamaño de muestra para cada zona (urbana y rural) teniendo en cuenta el peso que cada una representó en la población total de mujeres de 15 a 49 años estimada en Cuba, así como la distribución proporcional a los tamaños entre todas las provincias que integran cada región del país, de lo cual carecieron los estudios anteriores. Otro factor a

considerar fue la calidad de preparación previa y la mejor selección de los encuestadores que participaron.

En esta investigación fueron encuestadas 16 500 mujeres de entre 15 y 49 años, pertenecientes a 330 consultorios del médico de familia (CMF), de 39 áreas de salud municipales, mientras que la prevalencia estimada en los estudios de Padrón y colaboradores se realizó sobre un pequeño universo de 952 mujeres encuestadas en tres municipios de las provincias de La Habana, Cienfuegos y Camagüey (Padrón Durán, 2001).

Otra posible explicación para la disminución de la prevalencia puede ser la reducción experimentada en el país en los últimos 30 años de la incidencia de algunos de los factores de riesgo más asociados a infertilidad femenina futura. Por ejemplo, la reducción en la incidencia de algunas enfermedades de transmisión sexual (ETS) como la blenorragia cuyo número de casos declarados fue de 37 552 en 1990 y disminuyó a 2 770 en el año 2020, específicamente el descenso de 1 504 casos en mujeres reportados en 1990 a solo 770 en el año 2020 (MINSAP, 2021).

De igual forma, en Cuba se ha experimentado una reducción de la tasa de aborto inducido de 55,0 por cada mil mujeres en el año 1985 y descendió a 25,6 (50%) en 1995 y a 22,5 en el año 2020 (MINSAP, 2021).

Otro factor relacionado con una potencial futura infertilidad femenina es la fecundidad adolescente, cuya tasa descendió de 62,2 por cada mil mujeres menores de 20 años en 1995 a 51,5 en el 2020, a pesar de mostrar resistencia a continuar su reducción en el último quinquenio (MINSAP, 2021).

El 4% de prevalencia estimada en nuestro estudio es inferior a la calculada según el número de parejas identificadas durante el proceso de dispensarización realizado en 2018. Una explicación fue el corto tiempo en que se hizo ese proceso, la falta de uniformidad en las definiciones e insuficiente preparación de los equipos básicos de salud (EBS) para realizar la pesquisa y otros sesgos en la clasificación, que provocaron sobreestimación de la prevalencia.

El color de piel es predominantemente blanco en las mujeres infértiles cubanas, y coincide con el color de piel más predominante según resultados de la Encuesta Nacional de Fecundidad. En general, la población con color de piel blanca es mayoritaria en el país alcanzando a casi el 66%, en tanto la de color de piel negra abarca a poco menos del 10% (ONEI, 2009). Esta característica demográfica coincide con varios estudios realizados a pequeña escala en las mujeres infértiles atendidas en las consultas de varias provincias y por causas endocrinas (Llano Concha, 2015; Cabrera Figueredo et al., 2017; Quintana Marrero et al., 2019).

El predominio de elevado nivel de instrucción en mujeres infértiles cubanas coincide con los resultados de la Encuesta Nacional de Fecundidad, mediante la cual se conoció que 6 de cada 10 personas de 15 a 54 años, habían culminado al menos un nivel de enseñanza medio superior, y esta proporción era más elevada para el sexo femenino (ONEI, 2009).

Los elevados porcentajes de nivel educacional preuniversitario o universitario, y de ocupación laboral en las mujeres infértiles cubanas, obedece al pleno desarrollo y empoderamiento alcanzado por la mujer. En Cuba la enseñanza tiene un carácter universal y gratuito a todos los niveles. Dentro del total de graduados, las mujeres son mayoría en todos los niveles de enseñanza, pero se acentúa la consolidación de las mujeres dentro de los graduados de la Educación Superior, nivel en el que las diferencias a favor de la población femenina son significativas (Rosales Vázquez et al., 2017).

La ocupación laboral referida en más de la mitad de las mujeres infértiles, junto al elevado nivel educacional de la mayoría, es un ejemplo de cómo los determinantes indirectos (mayor nivel educativo) suponen una mayor autonomía económica, que, a su vez, se asocia con niveles bajos de fertilidad, mientras cuanto mayor es la dependencia en el trabajo, menor es la fertilidad de las mujeres (World Health Organization [WHO], 2018).

La edad de las mujeres con infertilidad estuvo entre 30 y 34 años, pero el nivel más bajo detectado en la región oriental (29,8) coincide con un estudio de

caracterización realizado en dos municipios de la misma región: Las Tunas y otro en Camagüey, cuya media de edad en ambos fue de 29,7 años (Llano Concha, 2015; Cabrera Figueredo et al., 2017).

Consideramos que el mayor porcentaje de infertilidad femenina secundaria se debe a la tendencia de parejas cubanas a la postergación del segundo hijo, periodo en el que aparece la insuficiencia ovárica dependiente de la edad materna y suelen concretarse las secuelas anatómicas tubáricas de ETS previas.

La principal causa de infertilidad femenina, referida en mujeres encuestadas previamente diagnosticadas y estudiadas, fue la tubárica, lo que coincide con la mayoría de los estudios revisados y se explica por la posible existencia de una ETS previa, cuyos microorganismos como la blenorragia y la clamidiosis, son frecuentes agentes causales y es la infertilidad uno de sus efectos directos en la salud sexual y reproductiva (WHO, 2018, 2021).

Las anomalías tubáricas constituyen, a nivel internacional, la causa en el 30% de las parejas estudiadas por infertilidad (Álvarez López, 2018). La infección pélvica es la causa más frecuente de daño tubárico, englobando al 80% de los casos. Numerosas enfermedades de transmisión sexual (ETS) pueden ocasionar de manera indirecta infertilidad, pero solo los microorganismos *Chlamydia Trachomatis* y *Neisseria Gonorrhoeae* tienen efectos directos en la fertilidad después de sufrir la infección, debido a que producen daños en los cilios y, como resultado de la respuesta inmune, se forman numerosas cicatrices fibrosas que obstruyen el interior de las trompas. Por otra parte los cambios culturales que ha sufrido la sociedad hasta la actualidad en el ámbito sexual han hecho que desaparezcan ciertos tabúes así como una anticipación en el inicio de la actividad sexual, aumentando el riesgo de sufrir una ETS (Álvarez López, 2018).

En 88 parejas infértiles estudiadas en la consulta municipal de infertilidad de Las Tunas se identificó también un elevado número de mujeres (86%) cuya causa fue la sepsis y/o el factor tubárico (Torres Pérez et al., 2021). Las ETS fue un factor asociado referido por el 9,5% de mujeres con infertilidad secundaria y en el 89% de todas las mujeres en edad fértil encuestadas, las que además, en un

20%, refirieron tener el primer episodio de ETS antes de los 20 años. Los síntomas de las enfermedades de transmisión sexual no siempre son obvios y, por esta razón, pueden ser no tratadas desencadenando complicaciones irreparables que no se limitan a la infertilidad (Malpartida Ampudia, 2020).

La duplicación del antecedente de padecer Enfermedad Inflamatoria Pélvica en mujeres infértiles respecto a las no infértiles, es consecuencia de ETS producidas por agentes como blenorragia y la clamidiosis, los que más allá del efecto inmediato, tienen consecuencias graves, como la infertilidad femenina. La infertilidad por obstrucción tubo peritoneal, está relacionada con factores de riesgo de conducta sexual y enfermedades infecciosas ginecológicas prevenibles (Urgellés Carreras, 2019).

Otras causas de la infección pélvica son los abortos no medicamentosos que se complican en sepsis postaborto o la colocación de un dispositivo intrauterino sin corroborarse previamente la no existencia de síndrome de flujo vaginal.

En cuanto a los factores de riesgo asociados a infertilidad:

La información sobre los abortos y embarazos futuros es limitada (Cunningham et al., 2019). Aunque el aborto no fue un antecedente significativamente asociado en nuestro estudio: (3,9%) en infértiles versus 4,3% sin infertilidad; no está claro que este antecedente aislado sea un importante riesgo para futura infertilidad.

Un estudio descriptivo de 118 parejas infértiles del municipio de Pinar del Río, identificó que más de la mitad tenía al menos un aborto. Sus autores consideran que el uso indiscriminado del aborto como método para interrumpir un embarazo es uno de los factores más importantes en la aparición futura de EIP e infertilidad (Rodríguez Morales y Altunaga Palacio, 2010). Otro reciente estudio realizado en la provincia de Las Tunas identificó alto índice de abortos en gestaciones previas de mujeres actualmente infértiles (Torres Pérez et al., 2021).

El 23,4% de las mujeres que presentaron un embarazo ectópico refirieron haber tenido previamente una EIP, antecedente fue referido solo por el 5,9% de las mujeres no infértiles. El hecho que más de dos de cada 10 mujeres infértiles

afirmaron haber presentado un embarazo ectópico y hayan referido tener EIP previamente se explica por los efectos de la respuesta inflamatoria crónica de las trompas de Falopio, secundaria a una ETS asintomática o no bien tratada. Aunque no se obstruye completamente la luz, suelen originarse adherencias que, si bien permiten el paso de los espermatozoides para fecundar el ovocito, impiden el descenso del embrión hacia el útero, lo que provoca la ruptura de la trompa (Instituto Valenciano de Infertilidad, 2015).

Aunque uno de cada 50 embarazos ocurre ectópicamente y las mujeres no infértiles pueden tener un hijo posteriormente, algunas de sus posibles causas y/o efectos pueden ocasionar infertilidad. En el grupo de mujeres infértiles encuestadas se identificó en un 14,9 % superior la existencia de dos embarazos ectópicos previos respecto a las no infértiles. Los microorganismos causantes de ETS producen un fenómeno inflamatorio en ambas trompas, aunque sea de diferentes grados en una u otra, más tarde que temprano suele ocurrir un segundo ectópico y mayor complejidad de la infertilidad por esta causa (Sierra García et al., 2009; Escobar Padilla et al., 2017).

Conclusiones

Se estimó la prevalencia de infertilidad femenina en Cuba en el 4,0% de las mujeres en edad fértil.

Aporte científico

Los resultados en la práctica sanitaria actual del país han contribuido al perfeccionamiento de la gestión de los programas, las estrategias y los servicios de atención a la pareja infértil el Sistema Nacional de Salud.

Este estudio permitió al Sistema Nacional de Salud diseñar políticas encaminadas a dar solución a las demandas de atención a la infertilidad femenina y contribuirá a la modificación de los indicadores de fecundidad y natalidad del país.

Igualmente, contribuyó a promover habilidades y tecnologías gerenciales y de programas integrales que facilitarán un cambio orientado a asegurar el carácter sistémico, intensivo, práctico, la aplicación del abordaje multicausal, intersectorial, sensible, vinculado al riesgo y altamente dinámico del sistema de salud y por tanto se fortalecen las bases a utilizar para una toma de decisiones acertada.

En el plano económico, aporta beneficios socio-demográficos que contribuyen a modificar satisfactoriamente indicadores importantes que definen políticas y estrategias del país como: la fecundidad, la natalidad, el remplazo generacional a mayor escala y a mediano y largo plazo, así como al mejor desempeño de los servicios de salud en el tema en cuestión. Ha favorecido la generación de estrategias enfocadas a planificar recursos para atención a la infertilidad y la toma de decisiones más eficiente.

Referencias bibliográficas

- 1.ÁLVAREZ FUMERO, R. T., ALONSO EXPÓSITO, I., SUÁREZ MEDINA, R. (2021). Capítulo II: Infertilidad. En: *Atención a la Pareja Infértil en Cuba. Aspectos Metodológicos* (pp. 10-26). Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. <http://www.ecimed.sld.cu/2021/11/24/nuevo-libro-atencion-a-la-pareja-infertil-en-cuba-aspectos-metodologicos/>
- 2.ÁLVAREZ FUMERO, R. Y MILANÉS SÁNCHEZ, M. (2021). Capítulo V: Organización y funcionamiento de la consulta municipal de Infertilidad. En: *Atención a la Pareja Infértil en Cuba. Aspectos Metodológicos* (pp. 43-61). Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. <http://www.ecimed.sld.cu/2021/11/24/nuevo-libro-atencion-a-la-pareja-infertil-en-cuba-aspectos-metodologicos/>
- 3.ÁLVAREZ LÓPEZ, A. (2018). *Infertilidad femenina: Causas y tratamiento*. (Trabajo Fin de grado). Facultad de Enfermería, Universidad de Cantabria, España.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14068/AlvarezLopezA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

4. BOIVIN, J., BUNTING, L., COLLINGS, J. A. Y NYGREEN, K. G. (2007), International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human Reproduction*, 22, (10).
<https://doi.org/10.1093/humrep/dem299>
5. CABRERA FIGUEREDO, I., LUACES SÁNCHEZ, P., GONZÁLEZ GONZÁLEZ, F., GONZÁLEZ REIGADA, A., RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, L. Y DE LA CRUZ FERNÁNDEZ, C.Y. (2017). Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 21 (6).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600004
6. CUNNINGHAM, F. G., LEVENO, K. J., BLOOM, S. L., DASHE, J. S., HOFFMAN, B. L., CASEY, B. M. Y SPONG WILLIAMS, C. Y. (2019). Capítulo 18: Aborto. En *Obstetricia*. McGraw-Hill Interamericana Editores, Ciudad de México.
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2739>
7. ESCOBAR PADILLA, B., PÉREZ LÓPEZ, C. A. Y MARTÍNEZ PUON, H. (2017) Factores de riesgo y características clínicas del embarazo ectópico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55 (3), 278-285.
<https://www.medigraphic.com/cgi-in/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72970>
8. ILAYA. (2019). *Tasas de Fertilidad y Estadísticas de Infertilidad*.
<https://ivf.ilaya.com/es/tasas-fertilidad-estadisticas-infertilidad/>
9. INSTITUTO VALENCIANO DE INFERTILIDAD. (2015). Embarazo ectópico y fertilidad.
<https://ivi.es/blog/embarazo-ectopico-y-fertilidad/>
10. LLANO CONCHA, A. A. (2015). Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 41 (4).
<http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/issue/view/1>

NOVEDADES EN POBLACIÓN

<http://www.novpob.uh.cu>

11. MALPARTIDA AMPUDIA, M. K. (2020). Enfermedades de transmisión sexual en la atención primaria. *Revista Médica Sinergia*, 5 (4).
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/405>
12. MATORRAS WEINIG, R. (2011). *La Infertilidad en España: Situación Actual y Perspectivas*. Libro Blanco Sociosanitario.
<https://www.sefertilidad.net/docs/biblioteca/libros/libroBlanco.pdf>
13. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MINSAP). (2019). *Parte anual del Programa de Atención a la Pareja Infértil*. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud.
14. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MINSAP). (2021). *Anuario Estadístico de Salud 2020*. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas.
<https://temas.sld.cu/estadisticassalud/2021/08/11/anuario-estadistico-de-salud-2020/>
15. MINISTERIO DE SALUD. GOBIERNO DE CHILE. (2015). *Guía para el Estudio y Tratamiento de la Infertilidad*.
http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/827/GUIA-PARA-EL-ESTUDIO-Y-TRATAMIENTO-DE-LA-INFERTILIDAD_2015-FF1.pdf?sequence=1%26isAllowed=y
16. OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN (ONEI). (2009). *Encuesta Nacional de Fecundidad. Informe de Resultados 2009*.
http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/encuestanacionaldefecundidad2009_0.pdf
17. OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN (ONEI). (2012). *Censo de Población y Viviendas 2012*.
http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/informe_nacional_censo_0.pdf
18. OHANNESSIAN, A., GAMERRE, M. Y AGOSTINI, A. (16/11/21). *Epidemiología de la fertilidad*. <https://www.em-onsulte.com/es/article/909236/epidemiologia-de-la-fertilidad>
19. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (2022). *Infertilidad*.
https://www.who.int/es/health-topics/infertility#tab=tab_2

NOVEDADES EN POBLACIÓN / CEDEM

NOVEDADES EN POBLACIÓN

<http://www.novpob.uh.cu>

20. PADRÓN DURÁN, S. (2001) Capítulo: Epidemiología de la Infertilidad en Cuba. En: *Infertilidad femenina*. Editorial Científico Técnica. La Habana.
21. QUINTANA MARRERO, A., RIVAS ALPÍZAR, E. M. Y GONZÁLEZ RAMOS, J. O. (2019). Caracterización de mujeres con infertilidad de causa endocrina. *Revista Finlay*, 9 (4), 246-256. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342019000400246&lng=es
22. RODRÍGUEZ MORALES, Y. Y ALTUNAGA PALACIO, M. (2010). Factores epidemiológicos en el embarazo ectópico. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 36 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-
23. ROSALES VÁZQUEZ, S., ESQUENAZI BORREGO, A. Y GALEANO ZALDÍVAR, L. (2017). La brecha de educación en Cuba con un enfoque de género. *Economía y Desarrollo*, 158 (1), 140-151. <https://www.redalyc.org/pdf/4255/425553381011.pdf>
24. SIERRA GARCÍA, G.J., CEJUDO ÁLVAREZ, J. Y MONDRAGÓN CHIMAL, M.A. (2009). Factores de riesgo del embarazo ectópico actores de riesgo del embarazo ectópico. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 1 (2), 85-89. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2009/imi092h.pdf>
25. TORRES PÉREZ, M., ORTIZ LABRADA, Y. M., PÉREZ RODRÍGUEZ, M. Y TORRES PÉREZ, M. (2021). Principales causas de infertilidad en parejas atendidas en consulta municipal, Policlínico Guillermo Tejas Silva de Las Tunas. *Revista Eugenio Espejo*, 15 (1). <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/ree/v15n1/2661-6742-ree-15-01-000345.pdf>
26. URGELLÉS CARRERAS, S. Y MIRANDA GÓMEZ, O. (2019). Intervención comunitaria para la prevención de la infertilidad tuboperitoneal en estudiantes de educación superior. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43 (3), 612-629. <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/189>
27. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (2018). *Report on global sexually transmitted infection surveillance*. Geneva

NOVEDADES EN POBLACIÓN / CEDEM

<https://www.who.int/reproductivehealth/publications/stis-surveillance-2018/en/>

28. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (2021). Infecciones de transmisión sexual. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))