

Caracterización de la infertilidad femenina durante el trienio 2018-2021 en la provincia Camagüey, Cuba

Characterization of Female Infertility during 2018-2021 Triennium in Camagüey, Cuba

Orisel del Carmen Rodríguez Abalo¹ <https://orcid.org/0000-0003-2838-829X>

Dailiana Hernández Anaya¹ <https://orcid.org/0000-0003-0703-4660>

Rolando Rodríguez Puga^{2*} <https://orcid.org/0000-0003-3350-374X>

Yoánder Pérez Díaz² <https://orcid.org/0000-0003-3439-7424>

Ailed Pimienta Hurtado¹ <https://orcid.org/0000-0002-1308-2549>

Belkis Rabí Carreño¹ <https://orcid.org/0000-0002-5195-2373>

¹Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Camagüey, Cuba.

²Hospital Pediátrico Docente Provincial Dr. Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rolandote1986@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud define la infertilidad como una enfermedad del sistema reproductivo que se caracteriza por la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas.

Objetivo: Caracterizar la infertilidad femenina en la provincia Camagüey durante el trienio 2018-2021.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal, en el Centro de Reproducción Asistida, perteneciente al Hospital Materno Provincial de Camagüey durante el trienio 2018-2021. El universo estuvo constituido por 940 mujeres con este diagnóstico. Las variables estudiadas incluyeron grupo

etario, tipo de infertilidad, clasificación etiológica, procedimientos diagnósticos, tipos de estudios, hallazgos ultrasonográficos, laparoscópicos, resultados de la conducta y terapéutica aplicada. Los datos se expresaron en números y porcentajes.

Resultados: Existió predominio del rango etario comprendido entre 30-34 años (33,5 %), portadoras de infertilidad de etiología multifactorial (36,7 %) y tubaria (27,1 %), con mayor número por causa de múltiples factores. La técnica más empleada para el estudio del factor uterino fue la ultrasonografía (100 %). El mioma fue uno de los principales hallazgos ultrasonográficos y se observó en un 27,8 % de las pacientes. Se aplicó de forma general el tratamiento con inductores de la ovulación asociados al coito programado en el 21,6 %, lo que en parte permitió el logro de embarazo en el 31,2 %.

Conclusiones: Existen varias causas de infertilidad femenina, no obstante, si se logra una adecuada clasificación y seguimiento de los casos, al aplicar los procedimientos y tratamientos según protocolo establecido, se obtienen resultados satisfactorios.

Palabras clave: infertilidad femenina; etiología; mioma.

ABSTRACT

Introduction: The World Health Organization defines infertility as a disease of the reproductive system, which is characterized by the inability to achieve a clinical pregnancy after 12 months or more of unprotected sexual intercourse.

Objective: To characterize female infertility in Camagüey province during 2018-2021 triennium.

Methods: A descriptive, cross-sectional, observational study was carried out at the Assisted Reproduction Center, belonging to Camagüey Provincial Maternity Hospital in this period. The universe consisted of 940 women with this diagnosis. The variables studied included age group, type of infertility, etiological classification, diagnostic procedures, types of studies, ultrasonographic and laparoscopic findings, behavioral results, and applied therapy. Data were expressed in numbers and percentages.

Results: There was predominance of the age range between 30-34 years (33.5%), carriers of infertility of multifactorial etiology (36.7%) and (27.1%) tubal infertility, with higher number due to multiple factors. The most used technique for the study of uterine factor was ultrasonography (100%). Myoma was one of the main ultrasonographic findings and it was observed in 27.8% of the patients. Treatment with ovulation inducers associated with scheduled intercourse was applied generally in 21.6%, which in part allowed 31.2% of the pregnancy achievement.

Conclusions: There are several causes of female infertility, however, if an adequate classification and follow-up of the cases is achieved, when applying the procedures and treatments according to the established protocol, satisfactory results are obtained.

Keywords: female infertility; etiology; myoma.

Recibido: 10/09/2022

Aceptado: 05/12/2022

Introducción

A nivel internacional en los últimos años se ha incorporado progresivamente el concepto de salud sexual y reproductiva (SSR) definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una condición de bienestar físico, mental y social en los aspectos relativos al sistema reproductivo en todas las etapas de la vida. Implica que las personas puedan tener una vida sexual satisfactoria y segura, que tengan la capacidad de tener hijos, la libertad de decidir si quieren tenerlos, cuándo y con qué frecuencia.⁽¹⁾

En esta última condición está implícito el derecho de hombres y mujeres a estar informados y tener acceso a métodos de regulación de la fertilidad que sean seguros, eficaces, asequibles y aceptables y, también, el derecho a acceder a servicios de salud adecuados que permitan a la mujer llevar a término su embarazo y tener un parto de forma segura.⁽²⁾

Un conglomerado de organizaciones internacionales, dentro de las cuales se incluye la OMS, reconoce la infertilidad como 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.⁽³⁾

En la actualidad, los trastornos del sistema reproductivo, los síntomas de enfermedades de transmisión sexual y los trastornos hormonales se encuentran entre las causas de infertilidad, tanto en hombres como en mujeres. Además, el estilo de vida como la obesidad, nutrición, tabaquismo y consumo de alcohol, uso de teléfonos móviles, violencia sexual y la ansiedad también se consideran factores causantes de infertilidad. En tal sentido, tener un estilo de vida saludable, realizar pruebas y chequeos regulares bajo supervisión médica y mantener un peso corporal normal pueden prevenir esta enfermedad.⁽⁴⁾

La infertilidad es un problema global y se estima que afecta entre 60 y 80 millones de mujeres y hombres en todo el mundo, pero su mayor incidencia se encuentra en los países en vías de desarrollo. Los datos epidemiológicos sobre la infertilidad varían de una región a otra, e incluso hacia el interior de un mismo país. Las tasas oscilan desde el 5 % en países desarrollados hasta más del 30 % en el África subsahariana; en tanto que en el Reino Unido se calcula que una de cada 7 parejas son infértiles y en los EE. UU. se estima que afecta entre el 10 y 15 el % de las parejas.⁽⁵⁾ En España la incidencia aproximada es también entre el 10 y el 15 %, y se estima que afecta a unas 600 000 parejas en edad reproductiva.⁽⁶⁾ Latinoamérica todavía no reconoce que la infertilidad esté tan profundamente ligada a una baja calidad del cuidado de la salud sexual y que tenga orígenes disímiles en diferentes tipos de países. Sin embargo, los datos que provee la OMS revelan que quienes padecen infertilidad son mujeres que ancestralmente han sido postergadas, por lo cual la enfermedad hubiera podido evitarse.⁽⁷⁾

En Cuba cerca de un 20 % de las parejas en edad reproductiva, aproximadamente 200 000, experimentan dificultades con su fertilidad. Esta cifra no resulta demasiado alarmante al compararse con las emitidas por la OMS (15-20 %), pero pudiera adquirir connotaciones diferentes si se tiene en cuenta que, en este país, desde hace aproximadamente 40 años el nivel de reemplazo poblacional es

inferior a una hija por mujer y la edad de sus habitantes la convierte en uno de los países más envejecidos del continente americano.⁽⁸⁾

En abril del año 2007 quedó conformado el Programa Nacional de Atención a la Pareja Infértil con el objetivo de garantizar la asistencia mediante la recepción, diagnóstico y tratamiento a partir de técnicas de baja y alta complejidad, de manera que toda pareja que lo necesite tenga acceso al servicio.⁽⁹⁾

La provincia Camagüey ofrece esta consulta desde hace varios años, pero el Servicio Provincial de Atención a la Pareja Infértil comenzó a funcionar a partir de marzo de 2014 mediante la oferta de consultas de ginecología de la reproducción, endocrinología, urología, psicología y trabajo social, nutrición, genética y cirugía mínimamente invasiva. Subordinado al Centro Territorial de Cienfuegos realiza aproximadamente 600 consultas al año, con un promedio de 3000 parejas atendidas.⁽¹⁰⁾

Dada la importancia de este programa y a sus logros se realizó esta investigación con el objetivo de caracterizar la infertilidad femenina en la provincia Camagüey durante el trienio 2018-2021.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal retrospectivo en pacientes atendidas en el Servicio de Reproducción Asistida del Hospital Ginecobstétrico Provincial Ana Betancourt de Mora, durante el período comprendido entre enero de 2018 y enero de 2021. El universo estuvo constituido por 940 pacientes con diagnóstico de infertilidad, atendidas en este servicio durante el período. Se trabajó con la totalidad de las pacientes, ya que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes con edad comprendida entre 20 y 40 años, que accedieron a participar en la investigación, previo consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes cuyos datos resultaron insuficientes para completar la investigación o que abandonaron el tratamiento en alguna de sus fases.

Las variables estudiadas incluyeron: grupo etario que comprendió los conjuntos de 20-24 años, 25-29, 30-34, 35-39 y 40 años y más; tipo de infertilidad primaria y secundaria; clasificación según la etiología en cada caso; procedimientos diagnósticos atendiendo a las causas y necesidad de métodos o técnicas; tipos de estudios en relación con la conducción del caso, hallazgos ultrasonográficos, laparoscópicos, resultados de la conducta, terapéutica aplicada y logro del embarazo, atendiendo si la paciente necesitó estimulación ovárica controlada (EOC) más inseminación intrauterina (IIU), tratamiento con inductores de la ovulación (IO) más coito programado (CP), remisión al tercer nivel u otro proceder, y el logro del embarazo que se registró con las alternativas sí o no.

Los datos se procesaron en una microcomputadora Pentium V y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 24.0. Se realizó distribución de frecuencia a todas las variables en estudio y se presentaron los resultados en números y porcentajes. Se determinó además Ji^2 y p en las variables representadas en las tablas 1, 2 y 5, para facilitar su análisis y arribar a conclusiones.

Este estudio se realizó previa autorización del Comité de Ética y del Consejo Científico del Hospital, siguiendo los principios para las investigaciones médicas con seres humanos enunciados en la Declaración de Helsinki. El trabajo de investigación se justifica por sus aportes para mejorar el diagnóstico y tratamiento de la infertilidad.

Los resultados solo se divulgarán conservando el anonimato de las pacientes, teniendo en cuenta los principios éticos de confidencialidad de la información, y el secreto profesional.

En el texto se habla de infertilidad primaria y secundaria, al referirse en la primera a las parejas que no han podido quedar embarazadas después de al menos un año de relaciones sexuales sin usar métodos anticonceptivos,⁽³⁾ mientras en la

infertilidad secundaria se encuentran las parejas que han podido quedar embarazadas al menos una vez, y después no pueden.⁽³⁾

Resultados

En el Servicio de Reproducción Asistida del Hospital Ginecobstétrico Provincial Ana Betancourt de Mora se atendieron en el período descrito un total de 940 mujeres, de las cuales aproximadamente la tercera parte se encontraban en el rango etario de 30-34 años, seguidas de aquellas con edades comprendidas entre 25-29 años (tabla 1).

Tabla 1 - Distribución del total de pacientes infértiles según grupos etarios

Grupos etarios (años)	n	%
20 - 24	117	12,4
25 - 29	286	30,4
30 - 34	315	33,5
35 - 39	191	20,3
40	31	3,3
Total	940	100,0

Fuente: Historias clínicas individuales; ($\chi^2= 294, p= 0,000$)

Las causas de infertilidad más observadas fueron: multifactorial (36,7 %), tubaria (27,1 %) y anovulatoria (22,2 %). El tipo de infertilidad se asoció significativamente a un mayor número de pacientes con infertilidad secundaria de causa multifactorial y anovulatoria, mientras que la primaria fue de causa tubaria (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de pacientes por tipo de infertilidad y clasificación etiológica

Causas	Tipo de infertilidad				Total	
	Primaria		Secundaria			
	n	%	n	%	n	%
Multifactorial	153	16,3	192	20,4	345	36,7
Tubaria	138	14,7	117	12,4	255	27,1
Anovulatoria	86	9,1	123	13,1	209	22,2
Uterina	26	2,8	34	3,6	60	6,4
Masculina	18	1,9	12	1,3	30	3,2
Desconocida	11	1,2	14	1,5	25	2,7
Cervical	5	0,5	11	1,2	16	1,7
Total	437	46,5	503	53,5	940	100

Fuente: Historias clínicas individuales; ($J^2= 12,995$ y $p= 4,31E-02$).

Los procedimientos y tipos de estudios más frecuentes realizados a las pacientes fueron: la ultrasonografía para el estudio del factor uterino (100 %), el seguimiento ecográfico de la ovulación para el estudio del factor ovárico (92,7 %) y el test de *Chlamydia* y *Mycoplasma* (89,9 %) para el estudio del factor cérvico-vaginal (tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de las pacientes con diagnóstico de infertilidad según procedimientos diagnósticos y tipos de estudio

Procedimientos y tipo de estudio		n	%
Estudio del factor uterino	Ultrasonografía	940	100
	Histerosalpingografía	213	22,7
	Histerosonografía	97	10,3
Estudio del factor ovárico	Seguimiento ecográfico de ovulación	871	92,7
	Estudios hormonales	632	67,2
Estudio del factor cérvico-vaginal	Test de <i>Chlamydia</i> y <i>Mycoplasma</i>	845	89,9
	Test cervical	612	65,1
Estudio del factor tuboperitoneal	Histerosonografía	403	42,9
	Histerosalpingografía	367	39,0
	Laparoscopia	112	11,9
	Laparotomía exploratoria	105	11,2

Fuente: Historias clínicas.

Dentro de los hallazgos ultrasonográficos el mioma resultó el más frecuente, mientras que dentro de los laparoscópicos lo fue el hidrosálpinx, tanto unilateral como bilateral. Este último estudio aportó más hallazgos que la ultrasonografía (tabla 4).

Tabla 4 - Distribución de pacientes infértiles según los hallazgos ultrasonográficos y laparoscópicos

Hallazgos		n	%
Ultrasonográficos	Mioma	261	27,8
	Hidosálpinx	185	19,7
	Endometriosis	93	9,9
	No hallazgos	400	42,6
Laparoscópicos	Hidosalpinx uni o bilateral	243	25,9
	Salpingitis crónica	81	8,6
	Oclusión tubaria	64	6,8
	Plastrón ginecológico	10	1,1
	No hallazgos	115	12,2

Fuente: Historias clínicas.

El tratamiento aplicado con mayor frecuencia fue la estimulación de la ovulación y el coito programado asociado a la inseminación intrauterina. En este grupo solo logró el embarazo el 4,3 %. Aproximadamente una cuarta parte de las pacientes tuvo que ser remitida a la atención del tercer nivel (25,1 %). La terapéutica con otros inductores de la ovulación agregados al coito programado permitió el logro del embarazo en casi la mitad de las pacientes (11,3 %), mientras que la aplicación de medidas higiénico-dietéticas y tratamiento de las infecciones vaginales y otros procederes lo logró en una gran parte. Como resultado general quedaron en estado de gestación el 31,2 % de las pacientes tratadas.

Tabla 5 - Distribución de la muestra de pacientes atendidas por infertilidad según resultados de la conducta, terapéutica aplicada y logro del embarazo

Conducta y terapéutica	Logro del embarazo				Total	
	n		sí		n	%
	n	%	n	%		
EOC+ Inseminación intrauterina (IIU)	261	27,8	40	4,3	301	32,0
Remisiones al tercer nivel	236	25,1	-	-	236	25,1
Tratamiento con otros inductores de la ovulación (EOC) + coito programado	97	10,3	106	11,3	203	21,6
Otros procederes	53	5,6	147	15,6	200	21,3
Total	647	68,8	293	31,2	940	100

Fuente: Historias clínicas individuales. $J^2 = 982,067$ $p = 1,40E-212$.

Discusión

La infertilidad femenina constituye un problema de salud en Cuba. Por diversos motivos se ha constatado una disminución considerable de la natalidad, así como un incremento del envejecimiento poblacional. En la presente investigación las pacientes entre 30 y 34 años de edad resultaron las más representadas en la consulta provincial especializada de infertilidad durante el período de estudio.

Estos resultados coinciden con los reportados por *Cabrera Figueredo* y otros,⁽⁹⁾ quienes en un estudio descriptivo, en el mismo escenario asistencial, pero en un período anterior, hallaron predominio del grupo de mujeres entre los 29-35 años de edad.

En otra investigación realizada en la provincia *Rodríguez Abalo* y otros⁽¹¹⁾ compararon los resultados en el bienio 2016-2017, hallaron que los resultados fueron buenos y lograron la mayor parte de los embarazos en las pacientes menores de 35 años de edad.

Estos resultados no coinciden con los reportados en la provincia Santiago de Cuba por *Moran* y otros,⁽⁸⁾ quienes describieron durante el año 2018 un elevado

número de féminas (32,2 %), con edades superiores a los 40 años, cifra muy por encima de lo obtenido en esta investigación (3,3 %).

En el ámbito internacional, *Villanueva Ccoyllo* y otros⁽¹²⁾ reportan un mayor número de mujeres entre los 30 y 39 años de edad. Estos resultados coinciden con los encontrados en esta investigación.

En relación con las causas de infertilidad, el hallazgo de una enfermedad multifactorial en un considerable número de pacientes se corresponde con la opinión de investigadores como *Cabrera Figueredo* y otros,⁽⁹⁾ quienes plantean que, establecer un diagnóstico causal de infertilidad constituye un reto de gran envergadura.

Barros Delgadillo⁽¹³⁾ plantea que la causa más frecuente de infertilidad fue la mixta en el 63,2 % de las pacientes embarazadas y en el 72,8 % de las no embarazadas.

En este sentido el estudio de *Llaguno Concha*⁽¹⁴⁾ señala que las causas de infertilidad más frecuentes detectadas fueron los trastornos ovulatorios (42,5 %) seguido de los trastornos orgánicos del aparato reproductor, de manera específica las afecciones tubáricas, elementos que coinciden con este trabajo. Es frecuente que la mujer tenga más de una causa de infertilidad y sería un gran error tratar la anovulación y olvidar la permeabilidad de las trompas, pues ignorar uno de los factores causantes de infertilidad en cualquier miembro de la pareja puede dar al traste con todos los esfuerzos.

Según *Centeno Iglesias*⁽¹⁵⁾ uno de los problemas frecuentes de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP) es la infertilidad. La oligoanovulación puede estar presente hasta en el 70 % de las pacientes afectadas, y hoy el SOP es la causa del 80 % de la infertilidad por anovulación.

Mejías Quintero⁽¹⁶⁾ señala que las mujeres con SOP tienen la misma probabilidad de concebir que las mujeres sanas, sin embargo, lo logran a edades más avanzadas, tienen un menor número de hijos y tienen más probabilidades de necesitar un tratamiento de fertilidad.

Roos Nepal y otros,⁽¹⁷⁾ señalan que además de la anovulación, se han descrito otras causas de infertilidad. Hay pacientes con SOP que no logran embarazarse

mediante inducción de ovulación (IO) y requieren de técnicas de reproducción asistida (TRA) hasta 10 veces más que las mujeres sin SOP.

Tamayo Pérez y otros⁽¹⁸⁾ encuentran alta prevalencia de infertilidad en una serie de mujeres con diagnóstico de SOP, que coinciden con los de la presente investigación.

Otra de las causas endocrinas son las relacionadas con la función tiroidea. El hipotiroidismo subclínico es un diagnóstico bioquímico definido por un rango de niveles normales de T4 libre y unos valores elevados de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), pudiendo los pacientes tener o no, síntomas atribuibles al hipotiroidismo.⁽¹⁹⁾

Quintana Marrero y otros,⁽²⁰⁾ describen en su investigación que el mayor número de mujeres acudieron con un tiempo de infertilidad menor de 3 años (50,4 %). Un 66,4 % presentó infertilidad secundaria y según el diagnóstico endocrino la hiperprolactinemia fue la más representativa (38,7 %).

El empleo de medios diagnósticos depende en muchos casos de la capacidad técnica del centro de atención médica, por lo que resulta útil la identificación de aquellos con mayor sensibilidad y menor costo de realización.⁽²¹⁾

Cabrera Figueredo y otros⁽⁹⁾ encuentran que los hallazgos ultrasonográficos más relevantes fueron la presencia de morfología de ovarios poliquísticos, útero fibromatoso e hidrosálpinx, resultados con los cuales coinciden los hallados en este trabajo.

Bello Zambrano y otros⁽²²⁾ realizan un análisis a profundidad del tema y señalan que, después de la evaluación de 33 pacientes con diagnóstico de infertilidad primaria y secundaria, se halló que la histeroscopia mostró alteraciones en el 66,6 % y predominaron la sinequia uterina y el pólipo endometrial. La histerosalpingografía reportó una sensibilidad del 40,9 % y una especificidad del 81,8 % en comparación con la histeroscopia, con un valor predictivo positivo del 81,8 % y un valor predictivo negativo del 40,9 %.

Amini P y otros⁽²³⁾ señalan que los miomas pueden causar infertilidad, y provocar una marcada deformación del útero por deformación u obstrucción de los segmentos uterinos de las trompas de Falopio, cavidad y cuello uterino anormales.

En otra investigación *García Díaz*⁽²⁴⁾ señala que la enfermedad tubárica es una causa frecuente de esterilidad femenina. Aproximadamente el 15 % de los casos de infertilidad son la causa más frecuente de indicación de tratamiento, previo a fertilización *in vitro* (FIV).

López Rodríguez⁽²⁵⁾ en su revisión sobre los conceptos básicos de la inducción de la ovulación establece que, es importante aclarar que no existen esquemas ni protocolos fijos para cada paciente, sino que dependen de la experiencia del médico, de la respuesta de la paciente según el crecimiento folicular y los niveles de estradiol a través del ciclo. De la misma manera, existen esquemas de baja complejidad con gonadotropinas en bajas dosis, así como esquemas de alta complejidad que involucran el uso simultáneo de antiestrógenos.⁽²⁾

El citrato de clomifeno ha sido utilizado para la inducción de la ovulación por muchos años. Esta droga funciona como una sustancia antiestrogénica, e impide la comunicación normal entre los ovarios y el eje del hipotálamo y la hipófisis.

En otro estudio, *López Bascope y otros*⁽²⁶⁾ hallan que el tratamiento combinado del síndrome de ovario poliquístico con anticonceptivos orales combinados + metformina (500 mg/día) favorece a una remisión ecográfica más corta, así como el de los síntomas asociados, y una menor tasa de recurrencia a los 3 meses.

El éxito de tratamiento logrado en la casuística analizada resulta similar a otros estudios revisados, *Quishpe Llumiyinga*⁽²⁷⁾ en su investigación sobre la tasa de éxito en el tratamiento de la infertilidad femenina en Ecuador, describen que, el éxito del tratamiento supera el 50 % tanto para la infertilidad primaria (54 %), como secundaria (63 %).

Se concluye que, a pesar de existir varias causas de infertilidad dentro de las que se incluyen la multifactorial, tubaria y anovulatoria, y que, con la adecuada clasificación y seguimiento de los casos, al aplicar algunos procedimientos como seguimiento ecográfico de la ovulación, histerosalpingografía, entre otros, y tratamientos según protocolo se obtuvieron resultados satisfactorios en el logro del embarazo.

Para la realización de la investigación se contó con todas las fuentes de información requeridas, por lo que se considera necesario dar a conocer algunos resultados del programa en la provincia y que estos sirvan como material de consulta para futuros estudios.

Existen varias causas de infertilidad femenina, no obstante, si se logra una adecuada clasificación y seguimiento de los casos al aplicar los procedimientos y tratamientos, según protocolo establecido, se obtienen resultados satisfactorios.

Referencias bibliográficas

1. Ramírez Durán G, Barriento García M. Salud sexual y reproductiva. Rev Cubana Enfermer. 2015 [acceso 17/03/2022];31(1):17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192015000100001&nrm=iso
2. Song M, Tessier K, Jensen J, Leonard P, Geller MA, Teoh D. Differences in Family Planning and Fertility Among Female and Male Gynecologic Oncologists. Womens Health Rep (New Rochelle). 2021 [acceso 17/03/2022];2(1):15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8080917/>
3. Satwik R, Kochhar M. Unexplained infertility categorization based on female laparoscopy and total motile sperm count, and its impact on cumulative live-births after one in-vitro fertilization cycle. A retrospective cohort study involving 721 cycles. Reprod Med Biol. 2021 [acceso 17/03/2022];20(2):17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8022093/>
4. Ávila Pulla LA, Chimbo Villacis CJ, Gutiérrez Arias JI, Chuquilla García EA, Plasencia Merino RM. Causas y consecuencias de la infertilidad en las mujeres. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento (RECIMUNDO). 2021 [acceso 15/05/2022];5(3):324-32. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1274>
5. Cui C, Wang L, Wang X. Effects of Self-Esteem on the Associations Between Infertility-Related Stress and Psychological Distress Among Infertile Chinese

- Women: A Cross-Sectional Study. Psychol Res Behav Manag. 2021 [acceso 17/03/2022];14(1):18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8364430/>
6. Barriga PP, Montiel GC. Insuficiencia Ovárica Primaria en Adolescentes: Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. Rev. chil. obstet. ginecol. 2021 [acceso 27/03/2022];86(2):15. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v86n2/0717-7526-rchog-86-02-0217.pdf>
7. Ascenzo Palacio A, Cortez LJ. La reproducción humana en el Perú. Rev. peru. ginecol. obstet. 2021 [acceso 18/04/2022];67(3):16. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322021000300005&lang=en
8. Ramírez Moran AF, Grave de Peralta RS, Brooks Carballo G. Caracterización clínico-epidemiológica de la mujer infértil. AMC. 2021 [acceso 21/04/2022];25(3):14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000300011&lang=en
9. Cabrera Figueredo I, Luaces Sánchez P, González González F, González Reigada A, Rodríguez Hernández L, Cruz Fernández CY. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. AMC. 2017 [acceso 16/04/2022];21(6):17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600004&lng=en
10. Torres Pérez M, Ortíz Labrada YM, Pérez Rodríguez M, Pérez Rodríguez M, Torres Pérez M. Principales causas de infertilidad en parejas atendidas en consulta municipal, Policlínico Guillermo Tejas Silva de Las Tunas. Rev Eug Esp. 2021 [acceso 17/05/2022];15(1):30-42. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000100030&lng=es
11. Rodríguez Abalo OC, Morales Tarajano L, Morales Tarajano M, Méndez Guerrero G. Impacto social de los resultados del Servicio de Reproducción Asistida de Baja Complejidad de Camagüey. Rev Hum Med. 2019 [acceso 17/05/2022];19(1):14. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202019000100001&nrm=iso

12. Villanueva Ccoyllo SB, Roldan Arbieta L. Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un Hospital Peruano. Rev. Fac. Med. Hum. 2020 [acceso 21/04/2022];20(2):16. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200186&lang=en

13. Barros Delgadillo JC, Castillo Ruíz AK. Resultados de los ciclos con transferencia de embriones desvitrificados: experiencia institucional de seis años. Ginecol. Obstet. Méx. 2017 [acceso 17/05/2022];85(7):13. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v85n7/0300-9041-gom-85-07-421.pdf>

14. Llaguno Concha AÁ. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2015 [acceso 26/06/2022];41(4):15. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2015000400006&lang=en

15. Centeno Iglesias I. Infertilidad del síndrome de ovario poliquístico. Rev Obstet Ginecol Venez. 2016 [acceso 20/05/2022];76(1):47-58. Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000300009&lang=pt

16. Mejías Quintero ME. Síndrome de ovario poliquístico e infertilidad: Opciones de tratamiento. Rev Obstet Ginecol Venez. 2015 [acceso 11/06/2022];75(4):14. Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322015000400007&lang=pt

17. Roos Nepal N, Kieler H, Sahlin L, Ekman Ordeberg G, Falconer H, Stephansson O. Risk of adverse pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome: population based cohort study. 2011 [acceso 12/04/2022];343(1):18. Disponible en:

<https://www.bmj.com/content/bmj/343/bmj.d6309.full.pdf>

18. Tamayo Pérez R, Betancourt Justo EJ, Urquiza Yero Y, García-Márquez MN, Betancourt Torres JR. Infertilidad por síndrome de ovario poliquístico en

mujeres del municipio Las Tunas. Rev Electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2019 [acceso 17/04/2022];44(5):12. Disponible en: http://www.revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/download/1926/pdf_618

19. Palomba S, Daolio J, Romeo S, Battaglia FA, Marci R, Salas GB. Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on female fertility. *Reprod Biol Endocrinol*. 2018 [acceso 21/05/2022];16(1):13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6275085/>

20. Quintana Marrero A, Rivas Alpízar EM, González Ramos JO. Caracterización de mujeres con infertilidad de causa endocrina. *Rev. Finlay*. 2019 [acceso 23/04/2022];9(4):9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342019000400246&lang=en

21. Liang S, Chen Y, Wang Q, Chen H, Cui C, Xu X, et al. Prevalence and associated factors of infertility among 20-49 years old women in Henan Province, China. *Reprod Health*. 2021 [acceso 14/06/2022];18(1):16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8691046/>

22. Bello Zambrano J, Maldonado Asuaje AK, Sánchez Boccaccio C. Infertilidad: histeroscopia versus ultrasonografía transvaginal e histerosalpingografía. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2013 [17/04/2022];73(1):15. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322013000100007&lang=pt

23. Amini P, Ramezani F, Parchehbaf-Kashani M, Maroufizadeh S, Omani-Samani R, Ghaheri A. Factors Associated with in Vitro Fertilization Live Birth Outcome: A Comparison of Different Classification Methods. *Int J Fertil Steril*. 2021 [22/05/2022];15(2):17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8052806/>

24. García Díaz MP. Empleo de Essure para bloqueo tubárico en pacientes de alto riesgo quirúrgico, con hidrosálpinx, previo a FIV y revisión de la literatura [Tesis de grado]. País Vasco, España: Universidad Euskal Herriko; 2019

[acceso 12/05/2022]. Disponible en:

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/30984/>

25. López Rodríguez JC. Inducción de Ovulación: Conceptos básicos. Rev Fed Centroam Obst Ginecol. 2018 [acceso 24/05/2022];4(2):18. Disponible en:

<http://www.revistamedica.org/index.php/revcog/article/view/535/444>

26. López Bascope E, Mamani Ortíz Y, Lamas Llanos GR, Herrera Apaza M, Lazo L. Metformina en el tratamiento del síndrome de ovarios poliquísticos. Un ensayo clínico aleatorizado. Rev Cient Cienc Méd. 2017 [acceso 14/05/2022];20(2):12. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v20n2/v20n2_a08.pdf

27. Quishpe Llumiquinga PM. Tasa de éxito en el tratamiento de infertilidad femenina en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología en el Hospital Gineco-Obstetrico Isidro Ayora en el período enero de 2017 a enero 2018 [Tesis de Grado]. Ecuador: Universidad Central de Ecuador; 2021 [acceso 21/05/2022];2(1):46. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/24828>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya, Rolando Rodríguez Puga, Yoánderos Pérez Díaz.

Curación de datos: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya.

Análisis formal: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya.

Investigación: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya.

Metodología: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya, Rolando Rodríguez Puga.

Supervisión: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo.

Validación: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo.

Visualización: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Yoánderos Pérez Díaz.

Redacción-borrador original: Orisel del Carmen Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya, Rolando Rodríguez Puga.

Redacción-revisión y edición: Orisel Rodríguez Abalo, Dailiana Hernández Anaya, Rolando Rodríguez Puga, Yoánderos Pérez Díaz.