

**Principales causas de infertilidad en parejas atendidas en consulta municipal, Policlínico
Guillermo Tejas Silva de Las Tunas**

**Main causes of infertility in couples treated in municipal consultation, Guillermo Tejas
Silva de Las Tunas Polyclinical Hospital**

<https://doi.org/10.37135/ee.04.10.04>

Autores:

Merlys Torres Pérez¹ - (<http://orcid.org/0000-0002-4442-0416>)

Yenia Margarita Ortiz Labrada² - (<http://orcid.org/0000-0002-0035-8294>)

Mireya Pérez Rodríguez³ - (<http://orcid.org/0000-0001-5334-4446>)

Mirelys Torres Pérez⁴ - (<http://orcid.org/0000-0001-7266-420X>)

¹Policlínico Docente Gustavo Aldereguía Lima - Las Tunas, Cuba.

²Policlínico Docente Guillermo Tejas Silva - Las Tunas, Cuba.

³Universidad Metropolitana – Quito, Ecuador.

⁴Universidad de Las Tunas – Las Tunas, Cuba.

Autor de correspondencia: Mireya Pérez Rodríguez. Email: mireyaprez@gmail.com. Teléfono: 0992773985. Dirección postal: Francisco Pacheco N 64-58 y José Figueroa. Cotacollao. Quito. Pichincha. Ecuador.

RESUMEN

Teniendo en cuenta que la infertilidad en parejas constituye un problema de Salud Pública en Cuba y ante la necesidad de determinar sus principales causas en parejas infértiles atendidas en consulta municipal de infertilidad Policlínico Guillermo Tejas Silva de la ciudad de Las Tunas. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal desde septiembre de 2017 a mayo del 2018, con un universo de 88 parejas, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Las principales causas de infertilidad femenina encontradas fueron los trastornos ovulatorios seguido por el factor tubárico, mientras que en la masculina las testiculares. Predominaron las edades de 29-35 años en mujeres y >35 años en hombres. Según la historia obstétrica anterior prevalecieron las gestaciones previas y abortos espontáneos. La mayoría de las parejas fueron a consulta por una infertilidad secundaria, sin embargo, prevaleció la causa mixta (50%), con una duración involuntaria de 4 a 6 años (40,91%). Los hallazgos encontrados en este estudio coinciden de forma general con la literatura científica; pero resultan significativos para contribuir a la solución de los problemas relacionados con la infertilidad en parejas de este municipio tunero.

Palabras clave: causas de infertilidad; infertilidad en parejas; infertilidad femenina; infertilidad masculina.

ABSTRACT

Infertility in couples constitutes a Public Health problem in Cuba. It is evident the need to determine its main causes in infertile couples treated at the municipal infertility consultation at Guillermo Tejas Silva Polyclinic Hospital in the city of Las Tunas. A descriptive cross-sectional study was conducted from September 2017 to May 2018, with a universe of 88 couples, the data were obtained from medical records. The main causes of female infertility found were ovulatory disorders followed by the tubal factor, while in the male, there were testicular ones. The ages of 29-35 years in women and > 35 years in men predominated. According to the previous obstetric history, previous pregnancies and spontaneous abortions prevailed. Most of the couples were consulted for secondary infertility, however, the mixed cause prevailed (50%), with an involuntary duration of 4 to 6 years (40.91%). The findings coincided with the scientific literature; but they are significant to contribute to the solution of problems related to infertility in couples in this municipality of Las Tunas.

Keywords: causes of infertility; infertility in couples; feminine infertility; male infertility.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la infertilidad constituye un problema de salud que afecta alrededor del 10% de las parejas en edad reproductiva a nivel mundial. En América Latina, alrededor de 80 millones de mujeres están reportadas en consultas que atienden esta patología.⁽¹⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽²⁾ define la infertilidad como la imposibilidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales regulares sin protección. La American Society for Reproductive Medicine (ASRM)⁽³⁾ añade a ese concepto, que también puede considerarse cuando ocurre la misma situación ante la práctica inseminación terapéutica del donante.

El término infertilidad presupone la existencia de una anatomía adecuada y una fisiología alterada que incide negativamente en la posibilidad de embarazo o el feliz término de este, estableciéndose una incapacidad de reproducirse que solo puede solucionarse mediante tratamiento médico.⁽⁴⁾

La infertilidad se clasifica como primaria cuando no hay antecedentes de embarazos anteriores y secundaria cuando la pareja ha logrado el embarazo exitoso o no con anterioridad, pero presenta fallas para concebir nuevamente. También, podría aparecer como una secuela de enfermedades de transmisión sexual mal curadas, infecciones o lesiones por abortos inseguros.⁽⁵⁾ Esta pato-

logía puede manifestarse por causas: femenina, masculina o de la pareja si ambos la padecen (combinada o mixta).⁽⁶⁾

En el contexto cubano, Padrón⁽⁷⁾ estimó unas 300000 parejas susceptibles de atención, 80000 con factor masculino puro, 70000 con factor combinado y 22000 mujeres con una o más causas de infertilidad tratables, de ellas el 85% con posibilidades de ser resueltas mediante un tratamiento médico con un bajo nivel de complejidad.

Según el Comité Estatal de Estadística,⁽⁸⁾ en el último censo de población y viviendas, en Cuba se registraron 2 999 898 mujeres en edad fértil, permitiendo inferir que en este país existen alrededor de 270 788 parejas con trastornos de fertilidad, de las que, un 43,0% sería susceptible de atención en consulta especializada.

Según Rubio,⁽⁹⁾ aproximadamente, el 20% de las parejas cubanas en edad reproductiva viven dificultades relacionadas con la fertilidad; lo que constituye un problema que incide en el nivel de reemplazo poblacional, siendo inferior a una hija por mujer.

En la actualidad, Cuba atraviesa por una avanzada transición demográfica que se caracteriza por una baja tasa de fecundidad y el aumento de la supervivencia, lo que conlleva al envejecimiento poblacional significativo con el impacto desfavorable en esa población,⁽¹⁰⁾ Al respecto, en el área de Atención Primaria de Salud cubana se cuenta con las vías de remisión oficiales para estos casos hacia instituciones del segundo nivel, que son las encargadas de desarrollar los procedimientos de reproducción asistida de baja tecnología.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, se realizó un estudio con el objetivo de determinar las principales causas de infertilidad en parejas atendidas en la consulta municipal de infertilidad del Policlínico Guillermo Tejas Silva; lo que posibilitará la implementación de estrategias, medidas, metodologías que favorezcan el incremento de la reproductividad humana en este territorio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en parejas infértiles atendidas en la consulta municipal de infertilidad que pertenece Policlínico docente Guillermo Tejas Silva de la ciudad de Las Tunas, desde septiembre de 2017 hasta mayo de 2018. Los investigadores trabajaron con la totalidad de la población, compuesta por 88 parejas infértiles, cuyos datos fueron extraídos de las correspondientes historias clínicas.

VARIABLES DEL ORDEN SOCIODEMOGRÁFICO Y CLÍNICO inherentes al fenómeno de la infertilidad en la pareja fueron estudiadas por los investigadores, con el propósito de establecer una caracterización que permita alcanzar el objetivo propuesto.

En el caso de la variable índice de masa corporal (IMC), esta se calculó atendiendo a peso(kg)/talla(m)², cuyos valores resultantes se categorizaron atendiendo a los criterios establecidos por la OMS:(11) normopeso (18,5-24,9 kg/m²), sobrepeso (25-29,9 kg/m²), obesidad: (≥ 30 kg/m²).

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados a través de análisis de frecuencia utilizando cálculo porcentual y valores absolutos. Este paso se facilitó mediante el empleo del paquete del programa estadístico SPSS en su versión 22.0.

Los investigadores realizaron el estudio que se presenta luego de obtener el consentimiento informado de los pacientes. Los principios bioéticos referidos a la beneficencia, autonomía, justicia y no maleficencia fueron respetados. Además, de contar con las respectivas autorizaciones de los directivos de la institución de salud en cuestión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre las 88 parejas participantes, los grupos de edades más representados los grupos de edades 29 a 35 años en las mujeres (43,18 %) y >35 años en los hombres (48,86 %).

La edad de los progenitores constituye un factor determinante en la tasa de fecundidad, estableciéndose un máximo a los 24 años para la mujer y entre los 24 y 25 años en el caso del hombre.⁽¹²⁾ Esta variable, también guarda relación con la infertilidad de la pareja, especialmente en el género femenino cuyo riesgo se incrementa a partir de los 30 años, mientras que en los varones ocurre desde los 40 años.

En otros estudios cubanos sobre infertilidad en mujeres se reportó preponderancia de las edades entre 25 y 29 años en la provincia Villa Clara,⁽¹³⁾ de las <35 años (65,1 %) en Camagüey,⁽¹⁴⁾ con una media de edad 29,73 años. De manera similar, en el contexto mexicano se observó un promedio 29,6 años; sin embargo, esos valores de tendencia central no coinciden con los obtenidos en el presente estudio, donde fue de 31 años.⁽¹⁵⁾

Los antecedentes patológicos personales relacionados con la infertilidad estuvieron presentes en el 50% de las parejas estudiadas. En las mujeres se observó en el 29,55% (prevalenciando la obesidad, diabetes e hipotiroidismo), mientras que en los hombres fue en 19,32%, siendo mayoritariamente por asma e hipertensión arterial (tabla 1).

Tabla 1. Antecedentes patológicos en parejas infértiles

Antecedentes Patológicos	Mujeres		Hombre	
	No.	%	No.	%
Obesidad	15	17,05	3	3,41
Sobrepeso	2	2,27	3	3,41
Hipotiroidismo	6	6,82	1	1,14
Hipertensión arterial	3	3,41	6	6,82
Asma	5	5,68	7	7,95
Diabetes	7	7,95	2	2,27
Total	38	43,18	22	25,0

La obesidad femenina se asocia con trastornos de la anovulación, amenorrea, opsomenorrea, síndrome de ovario poliquístico e implantación de óvulos fallida; teniendo una probabilidad infertilidad tres veces mayor que en aquellas con un peso normal.⁽¹⁶⁾ Los resultados obtenidos al respecto coinciden con otros estudios.^(13,14)

Según la Asociación de diabetes de Madrid,⁽¹⁷⁾ la diabetes puede afectar de forma particular la fertilidad femenina, el uso de insulina se relaciona a menudo con alteraciones en la ovulación y el síndrome de ovarios poliquísticos.

La evidencia científica,⁽¹⁸⁾ apunta a que el hipotiroidismo afecta la fertilidad de la mujer, produciendo disfunción ovárica y alteración del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides; además de con abortos espontáneos y pérdida gestacional recurrente en el primer trimestre del embarazo. En un análisis realizado en población camagüeyana (Cuba),⁽¹⁴⁾ se encontró hipotiroidismo en el 6,4 % de las participantes, resultados similares fueron obtenidos por los autores de este trabajo.

Una investigación en 744 mujeres asmáticas posibilitó concluir una asociación con la existencia de tratamiento de fertilidad, incluso después de ajustar factores inherentes a estilos de vida.⁽¹⁹⁾

Ese mismo fenómeno, en el caso de los hombres⁽²⁰⁾ podría indicar la presencia de un posible trastorno subyacente como el alpha-1 antitrypsin (AAT-D).

El uso de varios medicamentos antihipertensivos en los hombres se relaciona con parámetros alterados en el fluido seminal.⁽²¹⁾

El análisis de los hábitos tóxicos en la población estudiada permitió determinar que el hábito de fumar resultó mayoritario (37,50%); además de que el 13,63% resultó ser de exfumadores (tabla 2).

Tabla 2. Hábitos tóxicos en parejas infértiles

Hábitos tóxicos	Mujeres		Hombre		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fumar	15	17,04	18	20,45	33	37,5
Exfumador	7	7,95	5	5,68	12	13,64
Consumo alcohol	--	--	2	2,27	2	2,27
Exalcohol	--	--	1	1,14	1	1,14
Consumo de café	2	2,27	--	--	2	2,27
Total	24	27,27	26	29,55	50	56,82

Paparella et al.⁽²²⁾ plantean que en hombres consumidores de tabaco, la toxicidad de la nicotina condiciona a la célula espermática, produciendo fragmentación del ADN y eventos apoptóticos; además de alteración de la viabilidad y del proceso de fertilización de los espermatozoides.

Con respecto a los antecedentes obstétricos, entre las mujeres estudiadas, 61 (69,32%) tuvieron gestación previa, 48 (54,55%) con historial de abortos, 27 (30,68%) sin reporte de gestación, 21 (23,86%) con partos y 16 (18,18%) desarrollaron embarazos ectópicos.

En cuanto al tipo de infertilidad según la causa entre las parejas estudiadas, predominó la mixta (50 %), un 36,36% fue en la mujer y el 13,64 % en el hombre.

En un estudio realizado en el municipio Cerro, en La Habana, Cuba, con la participación de 700 parejas en edad fértil, se encontró que el 5,7 % con problemas de infertilidad, con un predominio de la clasificada como primaria.⁽²³⁾

En las parejas estudiadas en la consulta de infertilidad del municipio Las Tunas (Cuba), en el presente estudio la frecuencia de la infertilidad secundaria fue significativa, coincide con otros estudios.^(13,14)

Las parejas con 4 a 6 años de evolución de la infertilidad predominaron en el contexto de investigación (40,91%) (tabla 3).

Tabla 3. Duración de la infertilidad en parejas

Años	Duración de la infertilidad	
	No.	%
1 a 3	28	31,82
4 a 6	36	40,91
8 a 10	10	11,36
+10	14	15,91
Total	88	100,00

En otra investigación en un entorno cubano,⁽¹⁴⁾ la duración media de la infertilidad involuntaria fue de 5,03 años y la mayoría de las parejas mostraron trastornos de la ovulación, resultados semejantes se encontraron en este estudio.

De forma general el tiempo de duración de la infertilidad es inversamente proporcional a la posibilidad de lograr el embarazo en la pareja. De manera coincidente con lo observado en la presente investigación, la mayoría de las parejas se acercan a consulta de infertilidad luego de tres años o más de relaciones sexuales sin anticonceptivos sin lograr un embarazo.⁽²⁴⁾

Las causas de infertilidad femenina más frecuentes entre las participantes fueron las relacionadas con trastornos ovulatorios (57,95%), entre los que preponderó la presencia de ovario poliquístico (28,41%) (tabla 4).

Tabla 4. Principales causas de infertilidad Femenina

Causas infertilidad	Mujeres (Edades/años/ Frecuencias)								
	21-28		29-35		>35		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Trastornos Ovulatorios	Anovulación	1	1,14	3	3,41	3	3,41	7	7,95
	Ovario poliquístico	2	2,27	13	14,77	10	11,36	25	28,41
	Amenorrea	1	1,14	5	5,68	4	4,55	10	11,36
	Opsomenorrea	1	1,14	4	4,55	1	1,14	6	6,82
	Progesterona baja	--	--	3	3,41	--	--	3	3,41
	Subtotal	5	5,68	28	31,81	18	20,45	51	57,95
Factor tubárico	Salpingectomía	1	1,14	6	6,82	6	6,82	13	14,77
	Hidrosalpinx	--	--	2	2,27	2	2,27	4	4,55
	Dolor pélvico crónico	2	2,27	1	1,14	--	--	3	3,41
	EPI	1	1,14	2	2,27	3	3,41	6	6,82
	Obstrucción tubárica	--	--	5	5,68	6	6,82	11	12,5
	Salpingitis	--	--	--	--	1	1,14	1	1,14
Subtotal	4	4,55	16	18,18	18	20,45	38	43,18	
Infecciosas	Chlamydia trachomatis	2	2,27	5	5,68	1	1,14	8	9,09
	Mycoplasma genitalium	2	2,27	13	14,77	2	2,27	17	19,32
	Ureaplasma urealyticum	1	1,14	4	4,55	3	3,41	8	9,09
	Vaginitis	--	--	1	1,14	2	2,27	3	3,41
	Estafilococos	--	--	1	1,14	--	--	1	1,14
	Gardnerella vaginalis	--	--	1	1,14	--	--	1	1,14
Subtotal	5	5,68	25	28,41	8	9,09	38	43,18	
Factores uterinos	Mioma uterino	-	--	--	--	4	4,55	4	4,55

EPI: enfermedad inflamatoria pélvica

La ovulación se considera un requisito para la concepción, la etimología de los trastornos de esta incluye un abanico de posibilidades, las que van desde la quimioterapia hasta los factores genéticos autoinmunes. Se estima que alrededor de un 20% de casos de infertilidad están asociados a este factor.^(1,12)

Llaguno⁽²⁵⁾ observó que los trastornos ovulatorios eran las causas de infertilidad más frecuentes (42,5%), seguido de los trastornos orgánicos del aparato reproductor. Las infecciones por *Chlamydia trachomatis* y gonococo no tratadas podrían originar daño a nivel de las trompas e infertilidad de causa tubárica.⁽¹³⁻²⁶⁾ Según un estudio desarrollado en México,⁽²⁷⁾ el 36,2 % de las pacientes tenían ese factor anatómico tubo-peritoneal, resultados semejantes a los encontrados en el estudio que se presenta.

La EPI puede estar asociada a intervenciones quirúrgicas, abortos previos e infecciones de transmisión sexual. Esta afecta el tracto genital superior y produce infección e inflamación de los órganos pélvicos. Su naturaleza suele ser polimicrobiana y, mayoritariamente, los casos son originados por la presencia de *Nisseria gonorrhoeae* y *Clamydia trachomatis*; en el 50% de los casos, esta última se asocia con oclusión bilateral distal por adherencias peritoneales que afectan la motilidad tubárica,⁽²⁶⁾ aunque, los datos estadísticos muestran un incremento de las afectaciones por *Mycoplasma genitalium*.⁽²⁸⁾

De manera general, las infecciones pueden ocasionar obstrucciones, estenosis y adherencias tubáricas. La incidencia de esterilidad tubárica es de un 13% tras una EPI, 35% después de dos y 75% luego de tres o más episodios.⁽²⁶⁾

Los quistes que aparecen en el ovario son debido a la acumulación de folículos no desarrollados. El síndrome del ovario poliquístico afecta aproximadamente al 8% de las mujeres en edad fértil. Aunque los síntomas y signos clínicos varían mucho de una paciente a otra, hay dos alteraciones que siempre están presentes: hiperestrogenismo y anovulación. Esta patología está íntimamente ligada a la resistencia a la insulina, especialmente en mujeres obesas.⁽¹²⁻²⁹⁾

Entre las principales causas de infertilidad masculina se encontraron las testiculares (81,81%), predominando la cirugía por varicocele (27,27%) y el dolor testicular (22,73%). De los 88 hombres estudiados, 51 poseían al menos una afección para un 57,95% (tabla 5).

Tabla 5. Principales causas de infertilidad masculina

Causas infertilidad	Hombres (Edad/Años/Frecuencia)								
	21-28		29-35		>35		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Testicular	Cirugía varicocele	2	2,27	10	11,36	12	13,64	24	27,27
	Varicocele	4	4,55	8	9,09	3	3,41	15	17,05
	Dolor testicular	6	6,82	7	7,95	7	7,95	20	22,73
	Calambre testicular	1	1,14	2	2,27	--	--	3	3,41
	Hidrocele	--	--	--	--	2	2,27	2	2,27
	Altas temperaturas	2	2,27	1	1,14	--	--	3	3,41
	Cirugía criptorquidia	0	0,00	1	1,14	1	1,14	2	2,27
	Cirugía hernia inguinoescrotal	3	3,41	--	--	--	--	3	3,41
	Subtotal	18	20,46	29	32,95	25	28,40	72	81,81
Pretesticular	Hipotiroidismo	--	--	1	1,14	--	--	1	1,14
	Testosterona baja	--	--	2	2,27	3	3,41	5	5,68
	Diabetes	--	--	--	--	1	1,14	1	1,14
	Subtotal	--	--	3	3,41	4	4,55	7	7,95
Espermática	Oligospermia	--	--	2	2,27	2	2,27	4	4,55
	Azoospermia	--	--	2	2,27	2	2,27	4	4,55
	Teratozoospermia	--	--	--	--	4	4,55	4	4,55
	Subtotal	--	--	4	4,55	8	9,09	12	13,64
Infecciosa	Ureaplasma urealyticum	1	1,14	2	2,27	--	--	3	3,41
	Hernia inguinal	1	1,14	--	--	2	2,27	3	3,41
Postesticular	Uretritis	--	--	--	--	1	1,14	1	1,14
	Subtotal	1	1,14	--	--	3	3,41	4	4,55

La presencia de varicocele resulta un problema común en la práctica de la medicina reproductiva, se estima que el 15% de los hombres sanos y hasta el 35% de los hombres con infertilidad primaria la padecen.⁽³⁰⁾

La mala calidad de los espermatozoides y afecciones testiculares resaltan entre los trastornos endocrinos; mientras que, en las mujeres destacan los daños uterinos e infecciones del aparato reproductor que podrían acarrear obstrucciones tubáricas.⁽⁹⁾

CONCLUSIONES

Entre la población estudiada predominaron los individuos mayores de 28 años, las mujeres con gestación previa pero alto índice de aborto entre estas y las parejas con antecedentes patológicos relacionados con la infertilidad.

La mayoría de las parejas participantes tenía de 3 a 6 años de evolución de la infertilidad, de causa femenina por trastorno ovulatorios principalmente; mientras que entre los hombres preponderaron los factores testiculares.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener.

Declaración de contribuciones

Merlys Torres Pérez y Yenia Margarita Ortiz Labrada revisaron las historias clínicas y realizaron análisis y discusión de los resultados.

Mireya Pérez Rodríguez desarrolló los elementos de orden metodológico.

Mirelys Torres Pérez elaboró la base de datos.

Todos los autores trabajaron en la confección del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lepage J, Epelboin S. Primera consulta de la pareja infértil y estudio de infertilidad. EMC - Tratado de Medicina [Internet]. 2019 [citado 10 May 2019]; Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)41696-0](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)41696-0).
2. World Health Organization. Salud sexual y reproductiva. Múltiples definiciones de infertilidad. [Internet]. Washintong: OMS; 2016. [citado 21 Abr 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/multiple-definitions/en/>.
3. American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. [Internet]. 2013 [citado 14 May 2018]; 99(1). Disponible en: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(12\)02242-X/pdf](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(12)02242-X/pdf).
4. Rostami M, Ramezani F, Abedini M, Amirshkari G, Hashemi S, Noroozadeh M. Population-based study on infertility and its influencing factors in four selected provinces in Iran. Iran J Reprod Med [Internet]. 2014 [citado 20 May 2018];12(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4233315/>.
5. Luna F. Reproducción asistida, género y derechos humanos en América Latina. San José de Costa Rica: Instituto Interamericano de Derechos Humanos (IIDH); 2008.
6. Valencia M. Reproducción Humana e Infertilidad. Quito: CEMEFES; 2002.
7. Padrón R. Epidemiología de la infertilidad en Cuba, REVCOG 1996; 6.
8. Comité Estatal de Estadística. Censo de Población y Viviendas. La Habana: Comité Estatal de Estadística; 2002.

9. Cubasi [Internet]. La Habana: CE; [2015; citado 24 Feb 2018] Infertilidad en Cuba: cuando la cigüeña no llega. Disponible en: <http://cubasi.cu/cubasi-noticias-cuba-mundo-ultima-hora/item/41682-infertilidad-en-cuba-cuando-la-cig%C3%BCena-no-llega>.
10. González I, Miyar E. Infertilidad y sexualidad. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2001 [citado 25 Jun 2018]; 17(3): 291-295. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000300015&lng=es.
11. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Washintong: OMS; 1995.
12. Gómez A. Infertilidad femenina actualización. *Ámbito farmacéutico. Divulgación sanitaria*. 2011; 30(5).
13. Fleites A, Jiménez S, Álvarez MC, Vega MP, Monteagudo M, Cabrera R. Variables relacionadas con el éxito o fracaso de la inseminación artificial en Villa Clara. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2014 [citado 05 Feb 2018]; 40(4): 399-406. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000400006&lng=es.
14. Cabrera I, Luaces P, González F, González A, Rodríguez L, Cruz YC. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. AMC [Internet]. 2017 [citado 06 Jun 2018]; 21(6): 705-716. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600004&lng=es.
15. Romero R, Gutiérrez G, Abortes I, Héctor Gerardo Medina HG. Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2008 [citado 25 Jun 2018]; 76(12): 717-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom0812d.pdf>.
16. Kalliala I, Markozannes G, Gunter MJ, Paraskevaides E, Gabra H, Mitra A, et al. Obesity and gynaecological and obstetric conditions: umbrella review of the literature. *BMJ* [Internet]. 2017 [citado 14 Feb 2018]; 359: j4511. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/359/bmj.j4511.full>.
17. Asociación de diabetes de Madrid. Diabetes y fertilidad [Internet]. Madrid: ADM; 2018 [citado 25 Feb 2018]. Disponible en: <https://diabetesmadrid.org/diabetes-y-fertilidad/>.
18. Vivas C, et al. Hipotiroidismo y riesgo de aborto. *Rev Colomb de Obstetricia y Ginecología*. 2016; 60(2): 179-186.

19. Vejen A, Ali Z, Suppli C, Malchau S, Pindborg A. Fertility treatment in women with asthma - A case-control study of 2,880 women with live births. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2017 [citado 30 Sep 2018]; 50. Disponible en: https://erj.ersjournals.com/content/50/suppl_61/PA3587.abstract.
20. Gonzalez F, Pena A, Herrero L, Urtaza A, García M, Valdes L. Young man with asthma and infertility. *Monaldi Archives for Chest Disease* [Internet]. 2009 [citado 10 Feb 2018]; 71(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Young+man+with+asthma+and+infertility>.
21. Guo D, Li S, Behr B, Eisenberg ML. Hypertension, and male fertility. *The world journal of men's health* [Internet]. 2017 [citado 10 Feb 2018]; 35(2): 59-64. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.5534/wjmh.2017.35.2.59>.
22. Paparella CV, et al. Infertilidad masculina: consumo de tabaco y su relación con fragmentación del ADN y apoptosis espermática temprana [Internet]. Rioja: UNIR; 2017 [citado 16 Mar 2018]. Disponible en: <http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/2133/9403/Infertilidad%20masculina.%20Ampliado%20CyT2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
23. Arteaga A, Toledo AM, Villalón C. La infertilidad en un área de salud del municipio Cerro. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2008 [citado 2017 Dic 13]; 24(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000400003&lng=es.
24. Kessler LM, Craig BM, Plosker SM, Reed DR, Quinn GP. Infertility evaluation and treatment among women in the United States. *Fertility and sterility* [Internet]. 2013 [citado 14 Mar 2018]; 100(4): 1025-1032. Disponible en: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(13\)00650-X/pdf](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(13)00650-X/pdf).
25. Llaguno AA. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. *Socioepidemiological and clinical factors found in women seen at the infertility service. Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2015 [citado 11 Ene 2018]; 41(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2015000400006&lng=es.
26. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Estudio del factor tuboperitoneal en la disfunción reproductiva (2017). *Prog Obstet Ginecol* [Internet]. 2017 [citado 23 Marzo 2018]; 60(6): 612-617. Disponible en: https://sego.es/documentos/progresos/v60-2017/n6/17_factor%20tuboperitoneal%20en%20la%20disfuncion%20reproductiva.pdf.

27. Pérez C, Ramírez ML, Miranda A, Pichardo M, Contreras NA. Factores asociados a infertilidad en un grupo de parejas mexicanas, *Rev Invest Med Sur Mex* [Internet]. 2013 [citado 11 Feb 2013]; 20 (1): 4-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46919>.
28. Barrantes RS. Enfermedad pélvica inflamatoria. *Rev Med Cos Cen* [Internet]. 2015 [citado 25 Ene 2018]; 72(614): 105-109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=58585>.
29. Ovies G, Domínguez E, Verdeja OL, Zamora H. Frecuencia y características clínicas, hormonales y ultrasonográficas sugestivas de síndrome de ovarios poliquísticos en un grupo de mujeres con síndrome metabólico. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2008 Abr [citado 18 Feb 2018]; 19(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000100004&lng=es.
30. Alsaikhan B, Alrabeeah K, Delouya G, Zini A. Epidemiology of varicocele. *Asian J Androl* [Internet]. 2016 [citado 21 Ene 2018]; 18(2): 179-81. Disponible en: <https://www.doi.org/10.4103/1008-682X.172640>.

Recibido: 7 de octubre de 2019

Aprobado: 25 de septiembre de 2020