

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE LAS PAREJAS INFÉRTILES RESIDENTES DEL MUNICIPIO GUAMÁ

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF INFERTILE COUPLES RESIDING IN THE MUNICIPALITY OF GUAMÁ.

Maribel Vaillant Rodríguez¹, Maritza Rivaflecha Castellanos², María de los Ángeles Hernández Arencibia³, Yubiannis Viltre Rivaflecha⁴, Ekaterines Zayas Tamayo⁵,

RESUMEN

Introducción: La presencia de un hijo en la vida de la mayoría de las personas constituye un elemento de suma importancia, fundamentalmente por los múltiples significados sociales y culturales que este representa. **Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal con recolección prospectiva de la información con el objetivo de caracterizar según variables clínico – epidemiológicas las parejas infértilas que se encuentran en la consulta de Infertilidad, del municipio Guamá en el período comprendido de junio 2020 a junio 2022. La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de las parejas infértilas dispensarizadas del municipio Guamá que arrojó una cifra de 95 parejas (190 personas). **Resultados:** Predominó el grupo de 35 a 39 años de edad, el asma bronquial y otras enfermedades no transmisibles; la presencia de hábitos tóxicos en un número no despreciable de parejas, así como la existencia de parásitos y bacterias como son la

¹ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM). Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: maribel.vaillant@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0001-5579-2365>.

² Dirección Municipal de Guamá. Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: directora.guama@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0009-0007-2374-7253>.

³Dirección Municipal de Guamá. Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: mariahernandez.arenciabia@gmail.com. <https://orcid.org/00000002-4522-8661>.

⁴Dirección Municipal de Guamá. Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: yubiannis@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0009-0002-9074-3440>.

⁵Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM). Santiago de Cuba, Cuba. Correo Electrónico: ekaterine@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0003-2797-2849>.

Autor de correspondencia: Maribel Vaillant Rodríguez: maribel.vaillant@infomed.sld.cu

R.C.C.S.H., ISSN 2958-6054 (impresa) ISSN 2958-6062 (en línea), vol.2 n°1, 1-16, ene-jun 2023.

trichomona y la gardenella son factores que pudieran estar relacionados con la infertilidad.

Conclusiones: Se recomendó realizar estudios que abarquen los determinantes sociales de la población infértil y nos permita profundizar en el tema de la infertilidad y con ello trazar estrategia para disminuir su prevalencia en la población.

PALABRAS CLAVES: Infertilidad, Reproducción, Esterilidad y Reproducción asexuada

ABSTRACT

Introduction: The presence of a child in the lives of most people is an extremely important element, mainly because of the multiple social and cultural meanings that it represents. **Method:** An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with prospective collection of information with the objective of characterizing, according to clinical-epidemiological variables, the infertile couples who are in the Infertility clinic, of the Guamá municipality in the period from June 2020 to June 2022. The study population consisted of all the infertile couples dispensed from the Guamá municipality, which yielded a figure of 95 couples (190 people). **Results:** The group of 35 to 39 years of age, bronchial asthma and other non-communicable diseases predominated; the presence of toxic habits in a non-negligible number of couples, as well as the existence of parasites and bacteria such as trichomona and gardenella are factors that could be related to infertility. **Conclusions:** It was recommended to carry out studies that cover the social determinants of the infertile population and allow us to delve into the issue of infertility and thereby draw up a strategy to reduce its prevalence in the population.

KEYWORDS: Infertility, Reproduction, Sterility and Asexual reproduction

▪ *Recepción :5/1/2023*

Aceptación :4/4/2023

INTRODUCCIÓN

La presencia de un hijo en la vida de la mayoría de las personas constituye un elemento de suma importancia, fundamentalmente por los múltiples significados sociales y culturales que esta representa. Desde tiempos inmemoriales, la humanidad ha enfrentado un problema, que, si bien no constituye un hecho patológico grave o mortal, sí es un problema de importancia capital para los encargados de estudiarlo y resolverlo. Este problema es la infertilidad (1). La infertilidad es una enfermedad que imposibilita concebir un hijo naturalmente o de llevar un embarazo a término después de un año de vida sexual activa. La infertilidad femenina supone un tercio de los casos de infertilidad, la del hombre otro tercio, la combinada del hombre y mujer un 15%, y el resto de los casos son "inexplicados" (2).

En Chile afecta al 15% de las parejas en edad fértil. La etiología es variada, a veces desconocida (20%). Se ha evaluado el impacto que tiene en la pareja el diagnóstico de infertilidad (3). En los últimos 20 años se han registrado notables progresos en la valoración y tratamiento de la infertilidad, lo cual puede atribuirse al conocimiento más profundo de la fisiología de la reproducción y a mejores técnicas de diagnóstico, así como las nuevas técnicas de reproducción asistida (4).

Cabe señalar que la infertilidad puede ser primaria o secundaria. Infertilidad primaria es el término para describir a una pareja que nunca ha podido lograr un embarazo, mientras la secundaria refiere a la mujer que ha presentado al menos un embarazo confirmado, ya sea un aborto o un parto, pero no es capaz de concebir nuevamente (5,6). Por lo general, la infecundidad en la pareja se deriva de las mujeres en aproximadamente 50% de los casos y proviene del sexo masculino en cerca de 20% (7,8).

Se espera que la fecundidad descienda hasta consolidarse en niveles bajos, próximos a 1,7 hijos por mujer para el año 2050 (United Nations, 2017) (9). El concepto de estudiar y tratar simultáneamente a la mujer y al varón en un matrimonio sin hijos se lleva a cabo en los hospitales Ginecobiestéticos en todo el país (10). Los estudios sobre infertilidad deben distinguirse muy bien entre la incapacidad para concebir y la imposibilidad de llevar un embarazo a término lo que bien puede ser un concepto local aislado en la terminología local (11). La esterilidad se define como la incapacidad de concebir, es decir, la imposibilidad de embarazo (12).

En la práctica se considera estéril, a la pareja, en la que después de 1 año de mantener relaciones sexuales normales, sin usar ningún tipo de método anticonceptivo, no llevan a cabo una concepción (13).

Existen pocos estudios de infertilidad en nuestro país. En 1996 se comenta que no existía ninguno (2). Según los estudios realizados en Cuba, la prevalencia de infertilidad oscila entre 12 y 14%, considerándose elevadas cuando se compara con cifras obtenidas por diferentes investigadores a nivel mundial (14). En Cuba la Tasa Global de Fecundidad en el 2018 fue de 1.72 y la bruta de reproducción fue de 0,83 (15).

En Cuba la fecundidad ha tenido uno de los descensos más pronunciados durante las últimas décadas, lo que ha traído como consecuencia una transición demográfica muy avanzada, con una alta esperanza de vida al nacer y una baja mortalidad infantil. Esto supone indicadores propios de países desarrollados y se encuentra enmarcado e interrelacionado con un proceso de desarrollo social (16).

Al ser este un tema tan importante y al reportarse en nuestro país muy pocos estudios que aborden esta problemática, nos dimos a la tarea de adentrarnos en esta temática, porque no se ha enfatizado en el estudio de la pareja como una unidad funcional que, como totalidad en proceso relacional, intenta responder a las necesidades, expectativas y valoraciones, individuales y/o comunes entre los cónyuges y su contexto familiar y sociocultural con respecto a la procreación y la parentalidad. Es decir, que el objetivo de este trabajo es poder caracterizar según variables clínico – epidemiológicas seleccionadas a las parejas infértilles que fueron atendidas en la consulta de infertilidad del municipio Guamá.

MÉTODOS Y MATERIALES

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal con recolección prospectiva de la información para caracterizar según variables clínico – epidemiológicas las parejas infértilles de la consulta de Infertilidad, del municipio Guamá en el período comprendido de junio 2020 a junio 2022.

La población estuvo constituida por la totalidad de las parejas infértilles dispensarizadas del municipio Guamá que arrojó una cifra de 95 parejas (190 personas).

El dato primario se obtuvo a partir de una revisión documental de las historias clínicas y se analizaron las variables: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, hábitos tóxicos, infecciones de transmisión sexual, alteraciones del espermograma y tipo de infertilidad. La información se procesó de forma computarizada, para lo cual se creó una base de datos que facilitó resumir las variables cuantitativas en frecuencia absoluta y porcentaje, luego de efectuar el cálculo matemático-porcentual. Dadas las características del estudio, no se consideró necesario la aplicación de pruebas estadísticas.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la relación demo - epidemiológica entre los grupos de edades y el sexo, donde predomina el grupo de edad de 35 – 39 años con 54 parejas para un 29,4%, seguido por el grupo de 30 – 34 años representado por 46 parejas y un 24,2%. En el sexo masculino predominó igualmente el grupo de edad de 35 – 39 años aportando el 45.3% y en el sexo femenino el grupo etario de 30 – 34 años con un 29.5%.

Tabla 1. Parejas infériles según grupo de edad y sexo. Municipio Guamá. Junio 2020 a junio 2022

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Masculino	Femenino	No.	%	No.	%
	No.	%	No.	%		
20-24 años	2	2.1	20	21	22	11,5
25-29 años	15	15.8	17	17.9	32	16,4
30-34 años	18	18.9	28	29.5	46	24,2
35-39 años	43	45.3	11	11.6	54	29,4
40-44 años	7	7.4	15	15.8	22	11,5
45-50 años	10	10.5	4	4.2	14	7,3
Total	95	50,0	95	50,0	190	100,0

Fuente: Historias clínicas

Al evaluar los Antecedentes Patológicos Personales (APP), predomina el asma bronquial con un 20%, seguido de la HTA con un 13.7%. (Tabla 2). El asma bronquial fue más evidente en el sexo femenino aportando un 22.1%, mientras que la hipertensión arterial en el sexo masculino aportó un 20%.

Tabla 2. Antecedentes patológicos personales según sexo

APP	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Diabetes mellitus	5	5.2	10	10.5	15	7.9
HTA	19	20	7	7.4	26	13.7
Asma bronquial	17	17.9	21	22.1	38	20
Cardiopatías	-	-	1	1.05	1	0.5
Enf. endocrinas	2	2.1	3	3.1	5	2.6
Enf. genéticas	1	1.05	3	3.1	4	2.1
Otras	2	2.1	2	2.1	4	2.1
No refieren	49	51.6	48	50.5	97	51.1
Total	95	50,0	95	50,0	190	100,0

Fuente: Historias clínicas

Solo 85 personas mostraron algún tipo de hábitos tóxicos que representa el 44.7%, predominando el consumo de alcohol y café en un 49.4% y solo el 1.2% se incluye en otros donde se encuentra el tabaquismo (tabla 3). El consumo de alcohol mostró un predominio en el sexo masculino con un 69.8%, mientras que el consumo de café mostró mayor evidencia en el sexo femenino con un 69%.

Tabla 3. Hábitos tóxicos presentes según parejas infértilles

Hábitos Tóxicos	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Alcohol	30	69.8	12	28.6	42	49.4
Café	13	30.2	29	69	42	49.4
Otros	-	-	1	2.4	1	1.2
Total	43	50.6	42	49.4	85	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 4, desde el punto de vista clínico se observó un predominio de la trichomoniasis, que afectaba a un 9,4 %, seguida de la gardenella vaginal en un 8,4% y las clamidias en un 7,4%. Las infecciones de transmisión sexual se evidenciaron en el sexo femenino fundamentalmente.

Tabla 4. Infecciones de transmisión sexual según parejas infértilles

ITS	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Clamidia	-		14	14,7	14	7,4
Blenorragia	2	2.1	-	-	2	1.05
Sífilis	3	3.1	1	1.05	4	2.1
Condiloma	2	2,1	-	-	2	1.05
Monilias	-		1	1.05	1	0,52
Trichomonas	2	3,1	16	16,8	18	9.4
Gardenella	1	1,05	15	15,8	16	8,4
Micoplasma	1	1.5	-	-	1	1,05
Seropersistencia	1	1.05	-	-	1	1.05
No diagnosticados	83	87,4	48	50,5	131	68,9

Total	95	50,0	95	50,0	190	100,0
--------------	-----------	-------------	-----------	-------------	------------	--------------

Fuente: Historias clínicas

En la tabla No 5 el resultado del espermatoograma, fue normal en un 57,9%, por otrolado, un 18,9% y un 10% mostraron azoospermia y oligoazoospermia respectivamente.

Tabla 5. Resultados del espermatoograma en hombres infértilles

Resultado del espermatoograma	No.	%
Azoospermia	18	18,9
Oligoazoospermia	10	10,5
Aterozoospermia	7	7,4
Terazoospermia	4	4,3
Necrozoospermia	1	1,05
Normal	55	57,9
Total	95	42,1

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 6 se observó que el 65,4% de las parejas tienen el diagnóstico de una infertilidad secundaria y solo en un 34,7% con infertilidad primaria.

Tabla 6. Parejas infértilles según causas de infertilidad

Tipo de infertilidad	No.	%
Primaria	33	34,7
Secundaria	62	65,4
Total	95	100,0

Fuente: Historias clínicas

DISCUSIÓN

Planificar la familia se torna generalmente como "control de la fecundidad," pero hay otro aspecto muy importante en la planificación familiar que consiste en proporcionar ayuda, consejo y atención médica a las parejas infértilas (1).

La capacidad de fertilidad de cada persona viene predeterminada por factores genéticos y es modulada a lo largo de la vida por factores biológicos y ambientales. Si bien la infertilidad no es incapacitante ni colleva riesgo vital, sí genera daño psicológico sustancial al truncar un proyecto de vida medular de la pareja humana: tener un hijo. En consecuencia, se producen desajustes personales, como ansiedad, culpas, baja autoestima, resultantes de las exigencias socioculturales; así como relaciones: conflictos de pareja y disfunciones sexuales. Por otro lado, están descritas las afectaciones sociales, tal es el caso de la estigmatización, la desadaptación y el aislamiento (17). De hecho, la OMS clasifica la infertilidad en el quinto lugar de la lista de incapacidades graves en la población global menor de 60 años (17).

La edad se constituye una categoría de análisis que reviste un valor importante para la interpretación de los significados que le otorgan los individuos a la infertilidad, toda vez que a medida que aumenta la edad, la fuerza física y espiritual de los varones y la posibilidad de contar con más años de disfrute de los hijos, va en decadencia. El deseo de quedar embarazada a los 40 años de edad no sólo implica una baja posibilidad de éxito, sino también un aumento del riesgo de morbilidad materna al igual que anomalías cromosómicas fetales y pérdidas del embarazo (18,19).

Este cuadro sucede en todo el mundo, particularmente las parejas con posibilidad de movilidad social, dichas parejas buscan primero la estabilidad financiera y profesional y a eso dedican sus años de mayor fertilidad (20). A esto puede deberse el hecho de que el mayor número de parejas infértilas se encuentre distribuidos en el grupo de edades de 30-39 años.

La tasa de infertilidad se ha incrementado significativamente en EUA entre las mujeres de 20-24 años del 3,6% en 1955 al 10,6% en 1984, mientras que en los restantes grupos de edades no se ha observado un aumento semejante (21).

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, al relacionar los Antecedentes Patológicos Personales con la infertilidad, habla a favor de determinados medicamentos que asociados a estas enfermedades pueden generar trastornos reproductivos; como son el consumo de esteroides, ya

que suprime la producción de testosterona en el testículo, lo que da como resultado una disminución en el número de espermatozoides que puede ser parcial o total (22,23). Además, existen numerosos medicamentos que pueden tener un efecto tóxico para la producción de espermatozoides o en la espermatogénesis, ejemplos de estos tenemos: bloqueadores de canales de Ca, cimetidina, ácido valproico, etc. Otros fármacos como la aspirina y el paracetamol pueden generar también Estrés Oxidativo al incrementar la actividad de los citocromos P450 (23).

Se ha demostrado que el alcohol y el tabaco son un factor importante de infertilidad en el hombre, porque los cambios tóxicos que producen pueden afectar las hormonas sexuales. En un estudio realizado por la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, demostró que fumar es uno de los factores prominentes que contribuyen al bajo conteo espermático en hombres. En los fumadores se incrementa en un 48% la concentración de leucocitos en el líquido seminal e incrementa a 107% la generación de especies reactivas del oxígeno (24). Los fumadores además presentan una disminución en el contenido de antioxidantes como vitamina C y E en el plasma seminal, lo cual hace más vulnerable el esperma a la oxidación (25).

Existen componentes que hay que tener en cuenta, por ejemplo, el cadmio, exponente del cigarrillo que tiene la capacidad de concentrarse en el semen y se dice que un hombre con parámetros marginales en el seminograma puede pasar a un rango infértil con el cigarrillo. En otro orden de ideas, resulta muy llamativo que los alcohólicos saben que ingerir bebidas alcohólicas es perjudicial para la salud, pero pocas personas conocen que este nocivo hábito afecta la fertilidad. Los agentes químicos que contiene el humo del tabaco son dañinos, para los fumadores activos y pasivos, y pueden dificultar la probabilidad de conseguir un embarazo. En los fumadores se incrementan la generación de especies reactivas del oxígeno y la concentración de leucocitos en el líquido seminal (26,27).

También se ha comprobado que fumar puede provocar anomalías cromosómicas, un incremento de los casos de menopausia precoz, así como un mayor número de abortos y complicaciones: placenta previa o nacimiento prematuro (27).

Las infecciones de transmisión sexual representan, mundialmente un serio problema, tanto en términos de salud, como económicos y sociales, particularmente en la población entre 15 y 45 años de edad. Solamente para la América Latina y el Caribe se estima entre 34 – 40 millones de casos, con más de 100 000 infecciones promedio por día (22).

La esterilidad ha aumentado a nivel mundial, esto se debe al incremento de las infecciones de transmisión sexual, y enfermedades inflamatorias pélvicas que dejan como secuelas obstrucción a nivel de las trompas uterinas, incrementando la incidencia de embarazos ectópicos. Las ITS provocan también en el hombre obstrucciones de las vías seminales, epididimitis que causan infertilidad.

Así las infecciones por Chlamydia, Candida, Mycoplasma y otras están relacionadas con la etiología infecciosa de la infertilidad y son la mayor causa de este trastorno a nivel mundial.

Al realizar un examen microscópico de la aglutinación espermática en la muestra de semen fresco es subjetiva de infertilidad immunológica. La adherencia de los espermatozoides a detritos celulares u otros elementos del eyaculado, no siempre se considera patológico. La Organización Mundial de la Salud en 1999 estableció los parámetros básicos que de forma rutinaria se deben analizar en el estudio de infertilidad para el género masculino, estos son: volumen de eyaculado, concentración de espermatozoides, motilidad y morfología. Aun así, se estima que aproximadamente del 10 al 15% de los varones estériles presentan parámetros dentro de los intervalos normales. En estos casos el origen de la esterilidad masculina podría deberse a otras causas, entre ellas los defectos en la membrana del espermatozoide, factores genéticos o ambientales no detectables en el espermatograma (28).

No obstante, se considera que existe una serie de indicadores que, de estar alterados con respecto a los valores normales, alertan o sugieren un daño oxidativo del esperma, entre los que se encuentran: (29,30) baja movilidad espermática, alto índice de células redondeadas en el semen, incremento de la viscosidad del semen, alteraciones de la integridad de la membrana espermática, etc.

Al estudiar a una pareja, es importante precisar el tipo de infertilidad: primaria o secundaria. Al respecto, en una serie sobre factores asociados a la infertilidad se encontró que 52% de las pacientes examinadas presentaban el tipo secundario de esta condición; por otra parte, en un informe de la OMS (30) se muestra que en el África subsahariana más de 30% de las mujeres entre 25 y 49 años sufre de infertilidad secundaria.

En el momento actual en Cuba, aunque se han trazado estrategias para dar solución al problema de la pareja infértil, la carencia de recursos y tecnologías ha obstaculizado por muchos años el

proceso. De igual forma atraviesa el país por una avanzada transición demográfica que se caracteriza por muy baja tasa de natalidad y aumento de la supervivencia, que conlleva a un envejecimiento poblacional que sin duda hará sentir sus efectos en los escenarios nacionales futuros. Estos factores han llevado al impulso de medidas encaminadas al logro de la reproductividad humana.

CONCLUSIÓN

Al caracterizar epidemiológicamente y clínicamente a las parejas infértilas del municipio Guamá se pudo constatar que el asma bronquial y otras enfermedades no transmisibles; la presencia de hábitos tóxicos como el alcoholismo y el consumo del café en un número no despreciable de parejas, así como la existencia de parásitos y bacterias como son la trichomonía y la gardenella son factores que pudieran estar relacionados con la infertilidad, predominando en estas parejas la infertilidad secundaria.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer al personal de salud que labora en la consulta municipal de Infertilidad y Reproducción Asistida del municipio Guamá por su colaboración y ayuda para poder realizar este artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no muestran desacuerdo con la investigación, ni conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brugo-Olmedo Santiago, Chillik Claudio, Kopelman Susana. Definición y causas de la infertilidad. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2018 Dec [cited 2021 Aug 06];54(4): 227-248. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342003000400003&lng=en.
2. Llaguno Concha A.A. .Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. Hospital General Docente “Mártires del 9 de Abril”. Sagua la Grande. Villa Clara. Rev Obstetricia y Ginecología [Internet] 2021 Sep- [citado 2022 Ago 16]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/6/6>.
3. Fernández Borbón Hugo, Valle Rivera Tania, Fernández Ramos Idania, Ramírez Pérez Noelvis. Caracterización de la infertilidad en el municipio Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 Oct [citado 2021 Ago 06]; 17(5): 64-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000500007&lng=es.
4. Villa G, Valenzuela A, Velázquez M, Zazueta M, Trejo G, Lombardo R. Efecto de la aplicación de columnas de anexina en los resultados reproductivos de parejas infériles. (Español). Ginecología Y Obstetricia De México [serie en Internet]. (2022, Jan), [citado Abril 5, 2022]; 80(1): 16-21. Disponible en: MedicLatina.
5. Llaguno Concha AA. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2019 [citado 28/01/2022];41(4).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2015000400006
6. Furman I, Charlin V. Calidad de vida de parejas infériles en el sector público de Chile. Rev Méd Chile. 2017 [citado 28/01/2022];145(11):1378-86. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n11/0034-9887-rmc-145-11-1378.pdf>
7. Cabrera Figueredo I, Luacés Sánchez P, González González F, González Reigada A, Rodríguez Hernández L, de la Cruz Fernández CY. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. AMC. 2017 [citado 28/01/2022];21(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600004

8. Özkaya F, Demirel A. Vitamin D deficiency in infertile patients. *Arch Esp Urol.* 2018;71(10):850-5.
9. Santana Pérez F. La infertilidad, una agenda prioritaria de investigación. *Rev Cubana Endocrinol.* 2019 [citado 28/01/2022];26(2):105-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532015000200001
10. Kably Ambe A, López Ortiz C, Serviere Zaragoza C, Velázquez Cornejo G, Pérez Peña E, Gaviño Gaviño F, et al. Consenso Nacional Mexicano de Reproducción Asistida. (Spanish). *Ginecología Y Obstetricia De México* [serial on the Internet]. (2018, Sep), [cited April 5, 2022]; 80(9): 581-624. Available from: MedicLatina.
11. Domínguez R. Qué sabemos hoy sobre las relaciones entre estrés e infertilidad? (Spanish). *Revista Médica Clínica Las Condes* [serial on the Internet]. (2020, May), [cited April 5, 2022]; 21(3): 463-468. Available from: MedicLatina.
12. Zegers Hochschild F, Dickens B, Dughman Manzur S. El derecho humano a la fecundación in vitro. (Spanish). *Revista Chilena De Obstetricia Y Ginecología* [serial on the Internet]. (2017, June), [cited April 5, 2022]; 79(3): 229-235. Available from: MedicLatina.
13. Regueiro Ávila AM, Valero Aguayo L. Intervención psicológica en un caso de infertilidad femenina. *Escritos de Psicología* [revista en la Internet]. 2018 Dic [citado 2021 Jun 15];4(3):27-35. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092011000300003&lng=es.
14. Llavona LM. El impacto psicológico de la infertilidad. *Rev. Papeles del Psicólogo*. [serie en internet]. 2018 [citado 26 Ene 2021];29(2): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1582P>.
15. Anuario Estadístico. La Habana. Dirección Nacional de Estadísticas. 2019.
16. Noa Domínguez ER. Impacto del programa de atención a la pareja infértil en la provincia de Mayabeque. MediMay. 2018 [citado 28/01/2019];25(2). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1225/1554>
17. Cardona Maya WD, Tamayo Hussein S, Lalinde Acevedo PC, Gómez Morales NA. Comparación de 2 métodos de selección espermática sobre la fragmentación del ADN y el potencial de membrana mitocondrial de los espermatozoides humanos: en busca del gameto de

oro. Clin Invest Gin Obst. 2019 [citado 05/04/2019];46(1):2-8. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0210573X17300370?token=700C896AB61ECA0CC6C7245C052230C2DDD595FF6744282E37048E146DA793459F8B9AF79D9722DDEDC40B71AF44D654>

18. Cordoví Recio, Lissabet de la Caridad; Castillo Fernández, Frank; Cordero Rodríguez, Magaly; Sosa Benítez, Yaneisy. Influencia de la sepsis vaginal endógena sobre la calidad del moco cervical en mujeres infértilas. Medisan. 2014; 18(9).

19. Valls Pérez, Orlando. Imaginología intervencionista. Procedimientos básicos Vol. 2. La Habana, Ecimed, 2013.

20. Urgellés Carrera SA, Reyes Guerrero E, Figueroa Mendoza M, Palazón Rodríguez A. Infertilidad en pacientes mayores de 35 años. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2012 Dic [citado 2013 Mar 28]; 38(4): [Aprox. 7p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400010&lng=es.

21. Cutié Bressler ML, Figueroa Mendoza M, Almaguer Almaguer JA, Veranes Arias M. Estudio del factor uterino como causa de infertilidad femenina. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Mar 28]; 26(1): [Aprox.7p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2000000100009&lng=es.

22. Ley Ng M, Álvarez Medina G, Hernández Ortiz Y. Estudio de Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum y Mycoplasma hominis en pacientes infértilas y abortadoras habituales. Rev Cubana Obstet Ginecol. [Internet]. 2021 Dic [citado 2022 Mar 28];36(4): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000400011&lng=es.

23. Fernández Borbón, Hugo; Valle Rivera, Tania; Fernández Ramos, Idania; Ramírez Pérez, Noelvis. Caracterización de la infertilidad en el municipio Pinar del Río. Rev cienc méd pinar río; 2013; 17(5).

24. Valdés S, Gómez A. Temas de pediatría. Colectivo de autores. La Habana 2006, pág 28)

25. Díaz Bernal Z, García Jordá D. La perspectiva de género y la relación médico- paciente para el problema de la infertilidad. Rev Cubana Salud Pública. [Internet] 2021 Mar [Citado 27 de diciembre de 2021]; 37(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000100009&lng=es.

26. Cordoví Recio L de la C, Castillo Fernández F, Cordero Rodríguez M, Sosa Benítez Y. Influencia de la sepsis vaginal endógena sobre la calidad del moco cervical en mujeres infértils. Medisan. 2014;18(9):22-5.
27. Rigol RO, Santiesteban A, Stalina. Obstetricia y ginecología. La Habana: Ecimed; 2014.
28. Pimentel Benítez, Héctor I; Martín Cuesta, Nelson; García Borrego, Aniorland; Gómez Benítez, Zoraya; et al. Trastornos de la fertilidad y aberraciones cromosómicas asociadas. Arch. méd. Camaguey; 2011; 15(5).
29. Hernández Hernández, Alicia; Padrón Durán, Rubén A; Seuc Jo, Armando. Caracterización de la mujer infértil: resultados de un estudio estandarizado. Rev. cuba. endocrinol; 2011; 10(1): 16-24, ene. -abr.
30. Cui W. Mother or nothing: the agony of infertility. Bull World Health Organ.2020 [citado 28/01/2021]; 881-2 Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2995184/>