

Caracterización clínico-epidemiológica de parejas infértiles

Clinical-Epidemiological characterization of infertile couples

Donelia Gámez-Sánchez¹ *
Anyelin de las Mercedes Batista Galán²
Maribel Vaillant Rodríguez²
Odeite Dueñas Moreira¹
Patricia Varona Pérez¹

¹ Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

² Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Santiago de Cuba, Cuba.

* Dirección electrónica: doneliagamezs@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Aproximadamente, el 15 % de todos los matrimonios no tienen hijos. Según estudios realizados en Cuba, la prevalencia de infertilidad oscila entre 12 y 14 %, destacándose dentro de sus causas los factores pélvicos que afectan las trompas o el endometrio con 30-50 %, seguido de la disfunción ovulatoria con el 10 a 25 % y solo 10 % son de causa desconocida.

Objetivo: Caracterizar a las parejas infértiles según variables clínico epidemiológicas seleccionadas.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal a 224 parejas infértiles, en la provincia Santiago de Cuba, Cuba, en el periodo 2015-2016.

Resultados: El 40,3 % de las parejas estudiadas presentaron infecciones de transmisión sexual de diferentes etiologías y el 45,6 % se diagnosticaron con infertilidad secundaria.

Conclusiones: La edad de la mujer por encima de los 35 años, los antecedentes patológicos personales, la ingestión de medicamentos, la presencia previa de infección de transmisión sexual, así como el antecedente de varios episodios de enfermedad pélvica inflamatoria, están relacionadas con la etiología infecciosa de la infertilidad y pudieran constituir las principales causas de este trastorno en nuestro país.

Palabras clave: Infertilidad; parejas infértiles; disfunción ovulatoria; reproducción asistida.

ABSTRACT

Introduction: Approximately 15 % of all marriages do not have any children. According to studies carried out in Cuba, the prevalence of infertility ranges from 12 to 14 %, among whose highlighted causes are pelvic factors that affect the tubes or the endometrium, accounting for 30-50 %, followed by ovulatory dysfunction, accounting for 10-25 %, while only 10 % are of unknown cause.

Objective: To characterize infertile couples based in the selected clinical-epidemiological variables.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with 224 infertile couples in Santiago de Cuba Province, Cuba, in the period from 2015 to 2016.

Results: 40.3 % of the studied couples had sexually transmitted infections of different etiologies, while 45.6 % were diagnosed with secondary infertility.

Conclusions: The age of the woman over 35 years, personal pathological antecedents, ingestion of medications, the previous presence of sexually transmitted infections, as well as the history of several episodes of pelvic inflammatory disease, are related to the infectious etiology of infertility and could be the main causes of this disorder in our country.

Keywords: Infertility; infertile couples; ovulatory dysfunction; assisted reproduction.

Recibido: 15/12/17

Aprobado: 27/02/18

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemorables, la humanidad ha enfrentado un problema, que si bien no constituye un hecho patológico grave o mortal, por sus implicaciones, sobre todo de orden psíquico y social, sí es un problema de importancia capital para los encargados de estudiarlo y resolverlo. El estudio de la infertilidad representa para la ciencia médica un reto.⁽¹⁾

Debemos hablar de infertilidad después de un año de relaciones sexuales regulares y no protegidas sin lograr un embarazo, pues se debe considerar la pareja como una unidad biológica y ambos deben ser investigados.⁽²⁻⁴⁾

Según la Organización Mundial de la Salud, en el mundo existen, aproximadamente ochenta millones de parejas con problemas de fertilidad o de concepción, es decir, unas quince de cada cien parejas no logran la fertilidad o no pueden llevar a cabo un embarazo a término. La infertilidad y los problemas de concepción deben ser asumidos como problemas de salud pública, cuya incidencia será mayor en la población en el inmediato futuro porque afectan las tasas de natalidad en países que de por sí se caracterizan por un bajo número de nacimientos.⁽³⁾

Con frecuencia se emplean indistintamente los términos esterilidad e infertilidad, aunque en sentido estricto, no tienen el mismo significado. Infertilidad significa incapacidad para tener hijos, pero con posibilidad de embarazo, que no llega a término. Por lo tanto, una mujer infértil será aquella que queda embarazada, pero no llega a tener hijos, mientras que la estéril no consigue embarazo.⁽⁴⁻⁶⁾

En la provincia Santiago de Cuba, existen 422 parejas en estudio en la consulta de reproducción asistida, que se encuentra adecuadamente estructurada y capacitada para el seguimiento de los pacientes que son remitidos de las diferentes áreas de salud de cada uno de los municipios de esta Provincia.

Al ser este un tema tan importante y al reportarse en nuestro país muy pocos estudios que aborden esta problemática además de no contar en nuestra provincia con investigaciones de esta afección, 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 o comunes entre los cónyuges y su contexto familiar y sociocultural con respecto a la procreación y la parentalidad. El objetivo del estudio fue caracterizar a las parejas infértiles según variables clínico-epidemiológicas seleccionadas, en el periodo de mayo del 2015 a mayo de 2016.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en la consulta de Infertilidad y Reproducción Asistida, del Hospital General "Juan Bruno Zayas" en el período comprendido desde mayo del 2015 a mayo de 2016.

El universo estuvo constituido por 224 parejas de toda la provincia Santiago de Cuba.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, ocupación, antecedentes patológicos personales, hábitos tóxicos, infecciones de transmisión sexual, embarazos anteriores, cirugías pélvico-abdominales y o cervicales, alteraciones del espermograma, métodos anticonceptivos, tipo de infertilidad. Estas variables, se obtuvieron de los datos registrados en las historias clínicas que se les realiza a los pacientes diagnosticados en esta consulta y de las encuestas realizadas a cada una de las parejas estudiadas.

Criterios de inclusión: Todas las parejas que acudan a la consulta de Infertilidad y Reproducción Asistida, que durante el periodo de la investigación estén de acuerdo en participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Toda pareja que abandone la consulta de Infertilidad y Reproducción Asistida, durante el periodo de la investigación o que no esté de acuerdo en participar en el estudio.

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el sistema Microsoft Excel, los resultados se presentaron en tablas de contingencia; utilizando como medidas de resumen para variables cuantitativas la frecuencia absoluta y el porcentaje.

Las encuestas se realizaron previo consentimiento informado.

RESULTADOS

De las 224 parejas estudiadas, el grupo de 35 a 39 años fueron los que aportan el mayor número de atención, seguidos del grupo de 40 años y más, con 137 parejas (30,6 %) y 127 parejas (28,3 %) respectivamente (tabla 1).

Encontramos que 113 de las parejas estudiadas para un 25,2 %, representaban a los trabajadores universitarios, seguidos por el técnico medio y los obreros calificados con un 18,5 % y 18,0 % respectivamente (tabla 2).

Tabla 1. Distribución de las parejas según grupos de edades y sexo

Edad (años)	Sexo				Total	%
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	
De 20 a 24	-	-	3	1,4	3	0,7
De 25 a 29	41	18,3	35	15,6	76	17
De 30 a 34	45	20,2	60	26,7	105	3,4
De 35 a 39	59	26,3	78	34,8	137	30,6
40 y más	79	35,2	48	21,5	127	28,3
Total	224	100	224	100	448	448

Tabla 2. Parejas infértiles según ocupación y sexo

Ocupación	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Estudiante	-	-	1	0,44	1	0,22
Ama de casa	-	-	54	24,1	54	12,05
Obrero calificado	52	23,2	29	12,9	81	18,0
Técnico medio	46	20,5	37	16,5	83	18,5
Universitario	47	20,9	66	29,4	113	25,2
Cuentapropista	63	28,1	16	7,1	79	17,6
Desocupado	16	7,1	21	9,3	37	8,25
Total	224	100	224	100	448	100

En cuanto a la relación de los antecedentes patológicos personales de los entrevistados, fue el asma bronquial la que mayor número de personas aportó, con un 9,8 % del total, y sexo femenino como más frecuente, con 26 pacientes (11,7 %), seguido de la hipertensión arterial, con 8,4 %, el sexo masculino es el que tributa mayor número de paciente con un 10,3 % de los mismos (tabla 3).

Entre los hábitos tóxicos de los pacientes estudiados, el más representativo fue el hábito de fumar con un 22,7 %, los hombres representaron mayor consumo con un 33,0 % (74 hombres). El alcohol aportó un 14,7 % en los estudiados (tabla 4).

Tabla 3. Frecuencia de antecedentes patológicos personales por sexo

Antecedentes patológicos	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Diabetes mellitus	15	6,7	16	7,2	31	6,9
Hipertensión arterial	23	10,3	15	6,6	38	8,4
Asma bronquial	18	8,1	26	11,7	44	9,8
Cardiopatías	5	2,2	11	4,9	16	3,6
Patologías endocrino metabólicas	5	2,2	29	12,9	34	7,6
Patologías genéticas			4	1,9	4	0,9
Otras	52	23,2	29	12,9	81	18,2
No refiere	106	47,3	94	41,9	200	44,6
Total	224	100	224	100	448	100

Tabla 4. Frecuencia de hábitos tóxicos según sexo

Hábitos tóxicos	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Café	55	24,5	38	16,9	93	20,7
Alcohol	39	17,4	27	12,1	66	14,7
Exfumador	19	8,5	12	5,4	31	6,9
Fumador	74	33,0	28	12,5	102	22,7
Medicamentos	5	2,2	29	12,9	34	7,6
No Refiere	32	14,3	90	40,2	122	27,2
Total	224	100	224	100	448	100

Se evidenció que el 83 % de los encuestados no había sido sometido a intervención quirúrgica. En el caso de las féminas, el 17,4 % refirió haber sido operada de salpinguectomías, teniendo en común que presentan como antecedentes los embarazos ectópicos en 25 de las pacientes para un 64,1 %. La operación por varicocele en los hombres resultó el más frecuente representado con 34 para un 91,8 %.

El 40,4 % (181) de los entrevistados presentó infecciones de transmisión sexual de diferentes etiologías, siendo la infección por clamidia la que más aporta con 70 pacientes para un 15,6 % para ambos sexos, seguida de la monilia con 12,9 % en las féminas, no es despreciable el número de pacientes masculinos que refirieron tener blenorragia siendo representada por el 6,3 % (tabla 5).

Tabla 5. Frecuencia de infección de transmisión sexual según sexo

Infección de transmisión sexual	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Clamidia	3	1,3	67	29,9	70	15,6
Blenorragia	14	6,3	6	2,7	20	4,5
Sífilis	11	4,9	-	-	11	2,5
Condiloma	-	-	5	2,2	5	1,2
Monilia	-	-	58	25,9	58	12,9
Trichomona	6	2,7	9	4,1	15	3,3
Micoplasma	-	-	1	0,4	1	0,2
Seropersistencia	1	0,4	-	-	1	0,2
No diagnosticados	189	84,4	78	34,8	267	59,6
Total	224	100	224	100	448	100

El 39,3 % de las féminas (88) presentó embarazos anteriores y del total de mujeres estudiadas, 25 tenían el antecedente de embarazos ectópicos (11,2 %), aunque el mayor porcentaje lo aportó la no gestación previa con un 49,5 % del total.

El estudio identificó que el 39,2 % de las mujeres tenían antecedentes de abortos a repetición, de ellas el 26,3 %, presentó antecedentes de abortos provocados y 29 espontáneos, para un 12,9 %.

Se evidenció que en el sexo masculino el 67,0 % (150) presentó alteraciones en el espermatograma, y la azoospermia fue la que mayor número de casos reportó con un 29 % del total.

En el estudio se investigó el tipo de infertilidad voluntaria frecuentemente utilizada entre las parejas infértiles, siendo los dispositivos intrauterinos los que mayormente se aplicaban en un 43,7 % (98 pacientes), seguida del 19,6 % anticonceptivos orales, solo un 0,4 % de los pacientes utilizó la esterilidad masculina (vasectomía). El 22,3 % de las encuestadas no tenía antecedentes de haber utilizado algunas de las modalidades de anticoncepción.

Según tipo de infertilidad el 45,9 % (103 parejas) se diagnosticaron con infertilidad secundaria.

Al recoger los antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, se encontró que 153 mujeres para un 68,4 % presentaron en algún momento esta afección.

DISCUSIÓN

Los derechos reproductivos, además del derecho básico de las parejas para decidir el número de hijos y cuándo tenerlos, permiten tener una buena salud sexual y reproductiva.⁽¹⁾

Esta investigación no difiere de la frecuencia de infertilidad encontrada por algunos autores en el grupo de 35-49 años,⁽²⁾ según *Urgellés Carrera*,⁽⁷⁾ muchas parejas posponen su matrimonio a edad más avanzada y además postergan la maternidad para edades en las que es más difícil concebir. Dichas parejas buscan primero la estabilidad financiera y profesional y a eso dedican sus años de mayor fertilidad.

La frecuencia de patologías como el asma, hipertensión, patologías endocrina metabólicas, diabetes, entre otras se corresponden con estudios previamente realizados por la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, los cuales plantean que la ingestión de determinados medicamentos asociados a estas enfermedades pueden generar trastornos reproductivos; el consumo de esteroides androgénicos o anabolizantes, suprime la producción de testosterona en el testículo, lo que da como resultado una disminución parcial o total en el número de espermatozoides,⁽⁸⁾ otros medicamentos como: bloqueadores de canales de Ca, ácido valproico, sulfazalazina, ciclosporina, espironolactona, colchicina, alopurinol, entre otros, pueden tener un efecto tóxico para la producción de espermatozoides o en la espermatogénesis.

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 en un 107 % la generación de especies reactivas del oxígeno (ERO).⁽⁸⁾ 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.

Existen observaciones que la oligo-azoospermia es 10 veces más frecuente en hombres con varicocele fumadores que en hombres con varicocele no fumadores.⁽⁹⁾

Se plantea que el varicocele es el proceso más frecuente quirúrgicamente corregible que causa infertilidad en el varón.⁽¹⁰⁾

En los hombres infértiles el varicocele está presente en el 20-40 % de los mismos y ocupa la primera causa de infertilidad por trastornos de la espermatogénesis. Se ha demostrado que la tasa de paternidad en estos pacientes infértiles con varicocele que no son operados es de un 7 % y los operados de 55 %.^(11,12)

En el mundo, se atribuye el 38 % de la infertilidad a Infecciones de Transmisión Sexual anterior, cuando no son curadas adecuadamente.

Por lo observado en el presente estudio, el 40,3 % del total de pacientes atendidos presentaba ITS, la precocidad de las relaciones sexuales y la no correcta utilización de los métodos anticonceptivos de barrera fueron las principales causas del comportamiento de esta variable.

La infertilidad ha aumentado a nivel mundial, esto se debe al incremento de las infecciones de transmisión sexual, de las enfermedades inflamatorias pélvicas que dejan como secuelas obstrucción a nivel de las trompas uterinas, lo que ha incrementado la incidencia de embarazos ectópicos, los que dejan también secuelas importantes. El incremento cada vez mayor de las ITS provoca también en el hombre obstrucciones de las vías seminales, epididimitis que causan infertilidad en este sexo.⁽¹³⁾

Las infecciones de transmisión sexual siguen siendo pilar importante en las féminas con relación a la infertilidad, destacándose como microorganismo fundamental la clamidia.

El embarazo ectópico representa la primera causa directa de muerte materna en Cuba. Aunque la incidencia de esta patología se ha incrementado, la mortalidad ha disminuido, siendo el riesgo de muerte por embarazo ectópico en el año 2016 de 1,7/1 000 contra 1,6 en el año 2015.⁽²⁾

Después de un embarazo ectópico, el riesgo de uno nuevo se incrementa de 7 a 13 veces. La posibilidad de que un embarazo subsecuente sea intrauterino es de 50-80 % y la de embarazo tubárico es de 10-25 %; las pacientes restantes quedarán estériles.

El aborto provoca entre otras consecuencias: Laceraciones del cuello uterino por uso de dilatadores lo cual genera una predisposición a abortos a repetición, perforación del útero, infecciones y obstrucciones de las trompas, endometriosis post aborto, etc. La OMS señala que causa hasta 5 millones de hospitalizaciones anuales a nivel mundial, es responsable aproximadamente de un 13 % de las muertes maternas y causa infertilidad secundaria en cerca de 24 millones de mujeres.⁽⁶⁾

La mayoría de los varones que tienen azoospermia asumen que es imposible concebir un niño. Si no hay espermatozoides ¿cómo puede haber concepción?

La realidad es que un análisis del semen que muestre ausencia de espermatozoides en el eyaculado, no excluye la posibilidad de que el esperma se esté produciendo (puede producirse pero no llegar al semen), y si existe producción, puede intentarse una fecundación. 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 y por tanto no detectables en el espermatograma.

La infertilidad masculina se debe fundamentalmente a una eyaculación deficiente en concentración y calidad de los espermatozoides, esto puede tener origen a nivel del testículo por afectación primaria o secundaria del mismo, epidídimo, vías seminales y glándulas accesorias por disfunción u obstrucción de las mismas. Muchas de las causas de infertilidad masculina son aún desconocidas por lo que se estima que entre el 30-50 % de estas son idiopáticas.⁽¹⁴⁾

La infertilidad masculina ha ido en aumento durante los últimos 50 años en los países occidentales.⁽¹⁵⁾ Estudios efectuados por organismos internacionales de salud indican que en 1940 los hombres eran capaces de producir, en promedio, 113 millones de espermios por milímetro cúbico, cifra que decae estrepitosamente a 66 millones en 1990.⁽¹⁴⁾

En nuestro país, se han desarrollado los diferentes servicios de Planificación Familiar con el objetivo de brindarle a nuestra población y que este a su alcance los métodos anticonceptivos en cantidad y variedad necesaria y dar en estos servicios consejería médica que ayude a seleccionar junto con la pareja el método más adecuado y eficaz.

Prevenir la liberación de los espermatozoides es la base de los métodos masculinos de barrera, que incluye la técnica antigua y aun ampliamente utilizada del coitus interruptus, así como el método simple y ampliamente defendido en la actualidad y el uso del condón que ayuda y evitar las enfermedades de transmisión sexual.

Estudios demográficos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que más del 30 % de las mujeres entre 25 y 49 años en el África Subsahariana sufre de infertilidad secundaria.

En su estudio, *Serpa y otros* encontraron que el 52 % de los casos estudiados tenían infertilidad secundaria.⁽¹⁰⁾

La infertilidad por sí misma generalmente no significa una amenaza para la salud física, pero sí teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, puede tener un serio impacto en la salud mental personal y familiar.⁽²⁾

La prevalencia mundial de infertilidad se estima en 9 % (en 12 meses), con variaciones entre 3,5 % a 16,7 % en países desarrollados y entre 6,9 % a 9,3 % en naciones menos desarrolladas; sin embargo, de ellos, solamente el 56,1 % y el 51,2 %, respectivamente acuden a centros de atención en salud.^(3,16)

Se plantean en estudios a nivel mundial, que después de un episodio de una enfermedad pélvica inflamatoria hay una probabilidad del 15 % de infertilidad, luego de un segundo episodio ésta asciende a un 38 % y después de un tercer episodio llega casi al 75 %.^(16,17)

Los síntomas durante el acto sexual no arrojaron resultados significativos por lo que los autores consideramos que sea un porcentaje elevado que nos haga relacionar estas sintomatologías con la infertilidad.

Como limitación en este estudio encontramos que en nuestro país existen pocos estudios o ninguno publicados sobre el tema a pesar de ser un problema para la salud pública.

Esta revisión permitirá a los profesionales de la salud conocer los posibles factores que influyen en la aparición de la infertilidad así como profundizar en la incidencia de la cuestión de la infertilidad en las interacciones y comunicaciones de la pareja, más allá de los tratamientos.

En conclusión, la edad de la mujer por encima de los 35 años, los antecedentes patológicos personales, la ingestión de medicamentos, la presencia previa de infección de transmisión sexual, así como el antecedente de varios episodios de enfermedad pélvica inflamatoria están relacionadas con la etiología infecciosa de la infertilidad y pudieran constituir las principales causas de este trastorno en nuestro país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brugo-Olmedo S, Chillik Claudio, Kopelman S. Definición y causas de la infertilidad. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2003 [cited 2016 Aug 06];54(4):227-48. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474342003000400003&lng=en
2. Llaguno Concha AA. Factores socio epidemiológicos 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. 2012 [citado 2016 Ago]. Disponible en: <http://www.revginecobtetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/6/6>
3. Fernández Borbón H, Valle Rivera T, Fernández Ramos I, Ramírez Pérez N. Caracterización de la infertilidad en el municipio Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas. 2013 [citado 2016 Ago 06];17(5):64-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000500007&lng=es

4. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Oxford J Medicine Human Reproduction*. 2007 [citado 20 May 2016];22(6). Disponible en: <http://humrep.oxfordjournals.org/content/22/6/1506.full>
5. Carazo Hernández B, Lafalla Bernad O, García-Simón R, Gascón-Mas E, Moreno Romea E, Pérez Ezquerro B. Calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con ovario poliquístico. *Medisur*. 2014 [citado 2015 Jun 15];12(2). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2530>
6. Urgellés Carrera SA, Reyes Guerrero E, Figueroa Mendoza M, Palazón Rodríguez A. Infertilidad en pacientes mayores de 35 años. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2012 [citado 2013 Mar 28];38(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400010&lng=es
7. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Oxford J Medicine Human Reproduction*. 2007 [citado 20 de May 2012];22(6). Disponible en: <http://humrep.oxfordjournals.org/content/22/6/1506.full>
8. Ferrero Aymerich A. La infertilidad en Costa Rica debe abordarse como un problema de salud pública. *Acta Med Costarric*. 2012 [citado 30 Dic 2012];54(2). Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000200009&lng=es
9. Serpa I, Lima A, López C, Iglesias D. Factores de infertilidad en el ámbito público de la ciudad de Rosario. *Rev. Samer. Org. Ar*. 2011 [citado 30 Dic 2012];26(1). Disponible en: http://revista.samer.org.ar/numeros/2011/vol26_n1/7_original.pdf
10. 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 infértiles. *Medisan*. 2014;18(9):22-5.
11. Rigol RO, Santiesteban A, Stalina. *Obstetricia y ginecología*. La Habana: Ecimed; 2014.
12. Valls Pérez O. *Imagenología intervencionista. Procedimientos básicos Vol. 2*. La Habana: Ecimed; 2013.
13. Tovar S, Espinosa B, García C, Romo M, Usabiaga R. Prevalencia de alteraciones cromosómicas en pacientes infértiles estudiadas en una clínica de reproducción asistida. (Spanish). *Ginecología y Obstetricia De Mexico*. 2009 [cited Apr 5 2016];77(3):128-35. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26903>
14. Arteaga García A. La infertilidad en un área de salud del municipio Cerro. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2008 [citado 15 Jun 2009];24(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000400003
15. Hernández Hernández A, Padrón Durán RA, Seuc Jo A. Caracterización de la mujer infértil: resultados de un estudio estandarizado. *Rev Cubana Endocrinol*. 2011;10(1):16-24.
16. Carranza Lira S, Celis Rico G. Morfología espermática en parejas con pérdida repetida de la gestación e infertilidad. (Spanish). *Rev Méd Del IMSS*. 2011 [cited Abr 5 2016];49(5):523-6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im115j.pdf>

17. Díaz Bernal Z, García Jordán D. La perspectiva de género y la relación médico-paciente para el problema de la infertilidad. Rev Cubana Salud Pública. 2011 [citado 2015 Jun 15];37(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662011000100009&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores expresan no tener conflicto de intereses.