

Capítulo 7

Causas de infertilidad femenina en la actualidad. Revisión sistemática

Current causes of female infertility.
Systematic review

Daniela Nicole García Cuenca^{1*}, Silvana Calle Gutiérrez²

¹ daniigarcia122@gmail.com. Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0009-4457-6136>

² maria.calle.74@ucacue.edu.ec. Ciudad, País. <https://orcid.org/0000-0002-6986-5462>

* Correspondencia: daniigarcia122@gmail.com



DOI:

<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.19.167>

1. Introducción

Existe una variedad de factores que intervienen para el proceso de reproducción entre ellos; el factor ovárico en el que se ve alterado principalmente la ovulación, el factor tubárico relacionado a las trompas uterinas, el factor uterino que corresponde al útero, y por último el factor masculino, cualquier defecto o alteración en uno de estos puede dar paso a una infertilidad aun cuando ha existido embarazos a término anteriormente. Cada día esta situación es más frecuente, por lo que se han buscado alternativas de tratamiento como es las técnicas de fertilización asistida (1)

A nivel mundial, 60 a 80 millones de parejas en edad reproductiva presentan infertilidad en el mundo, representando así el 15% de parejas infértiles de la población total. En Latinoamérica las condiciones poco adecuadas que se viven en salud sexual y reproductiva son un factor importante. En países como Perú, el 4 % de mujeres de edades entre 15-49 años son infértiles. Tenemos claro que los factores causantes de infertilidad en la actualidad no son exactamente conocidos estudios en países como Asia, Latinoamérica y el Medio Oriente han demostrado que los principales factores que causan infertilidad son: el factor pélvico, representando el 35% de las causas, el factor masculino que representa un 40%, el factor cervical que representa un 7,5% y de causa no conocida que representa el 5% (1)

Según la Organización mundial de la salud (OMS), la infertilidad se divide en dos grupos: primaria y secundaria. La infertilidad primaria se refiere a cuando una persona nunca ha logrado llegar a un embarazo, y la infertilidad secundaria es cuando al contrario de la infertilidad primaria se ha logrado al menos un embarazo anterior (2).

Se estima que alrededor de 60 a 80 millones de parejas en todo el mundo padecen de esta patología. En cuanto a incidencia, se explica que un 9% de parejas han tenido problemas durante su vida fértil debido a causas multifactoriales, según estudios realizados en Cuba. En países desarrollados a nivel mundial, la prevalencia está entre un 3,5% y 16,7%, en cambio, en los países más desarrollados en Latinoamérica la prevalencia está entre un 6,9% y 9,3%. En la actualidad la situación de infertilidad, según estudios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) tiene una tasa de entre 17%-20%. El mayor problema en la actualidad es la anticoncepción y la postergación de la mujer al embarazo, pues se considera que a partir de los 35 años la fertilidad está en descenso. Por otro lado, la falta de información y el mal uso de anticonceptivos han dispuesto a una serie de problemas hormonales que llevan a la infertilidad (3).

2. Fundamento teórico

El presente capítulo de libro se basó en la realización de una revisión sistemática abordando un enfoque cualitativo contando con el registro de un protocolo de desarrollo. Además, también se aplicaron los parámetros sobre la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews)

2.1 Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Todos los artículos y documentos publicados en los últimos 5 años. (2018-2022)
- Todos los artículos en inglés y español.
- Todos los artículos que sean accesibles sin paga.
- Documentos de tesis disponibles en repositorios relacionadas con el tema.

Criterios de exclusión

- Se excluirán artículos que no pertenezcan a los últimos 5 años, es decir, que sean de años anteriores al 2018.
- Se excluirán artículos que no estén en idioma español e inglés.
- Se excluirán todos los artículos que no sean accesibles sin paga.
- Se excluirán todos los documentos de tesis disponibles en repositorios que no estén relacionados con el tema.

2.2 Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se basó en artículos científicos de los años 2018 al 2023, mismos que detallaremos a continuación:

- Scielo: Búsqueda primaria con utilización de las palabras infertilidad femenina en donde se obtuvieron 39 resultados. Luego se aplicó el filtro de año en donde se eliminaron todos los artículos de años inferiores al 2018 y los artículos que no fueran del idioma español o inglés quedando así en total 14 artículos.
- Google académico: Búsqueda primaria utilizando las palabras de infertilidad femenina en donde se obtuvieron 28.900 resultados luego se aplicó el filtro de año en donde se eliminaron los artículos que pertenecían a años inferiores al 2018 quedado así 15.800 resultados, para después aplicar el filtro de idioma en donde se excluyeron todos los artículos que no pertenecían al idioma inglés o español quedando así 12. 500 resultados.
- Pubmed: Búsqueda primaria utilizando las palabras de infertilidad femenina en donde se obtuvieron 6 resultados luego se aplicó el filtro de año en donde se eliminaron los artículos que pertenecían a años inferiores al 2018 y el de idioma en donde se excluyeron todos los artículos que

no pertenecían al idioma inglés o español obteniendo así al final 1 solo resultado.

2.3 Proceso de selección de los estudios

La selección de estudios consto de tres etapas: en la primera, se llevó a cabo una investigación general en las bases digitales ya mencionadas anteriormente, en donde se aplicó estrategias de búsqueda tomando en cuenta los títulos y los resúmenes de los artículos.

Obteniendo de esa forma un número considerable de estudios, de los cuales se seleccionó los que se consideraron de mayor relevancia y que cumplen con los criterios de inclusión, exclusión antes mencionados.

En la siguiente etapa los estudios fueron cribados en este primer filtro, fueron analizados en una segunda lectura, descartando las publicaciones que se encontraron duplicadas, con problemas en su acceso o que su contenido no era de validez en la revisión sistemática.

En la última etapa, nuevamente se realizó la lectura de los artículos en donde se eliminaron los estudios en los cuales no exista una idea concreta del tema abordado con resultados inconsistentes.

2.4 Proceso de extracción de los datos

De los artículos de revisión se extrajeron cuáles son las causas más comunes de infertilidad en cada uno de ellos, definiendo así que existen: Factores uterinos, factores tubáricos-peritoneales, factores ovulatorios-hormonales, edad avanzada, consumo de tabaco y obesidad.

Se utilizó una matriz en Excel en donde se fueron detallando características de los artículos y extrayendo los datos que se obtuvieron en las diferentes investigaciones, concluyendo cuáles son las causas más frecuentes en

cada uno de los estudios de intervención. De la tesis o literatura gris se extrajeron los resultados de los autores para la comparación con los resultados de esta revisión sistemática.

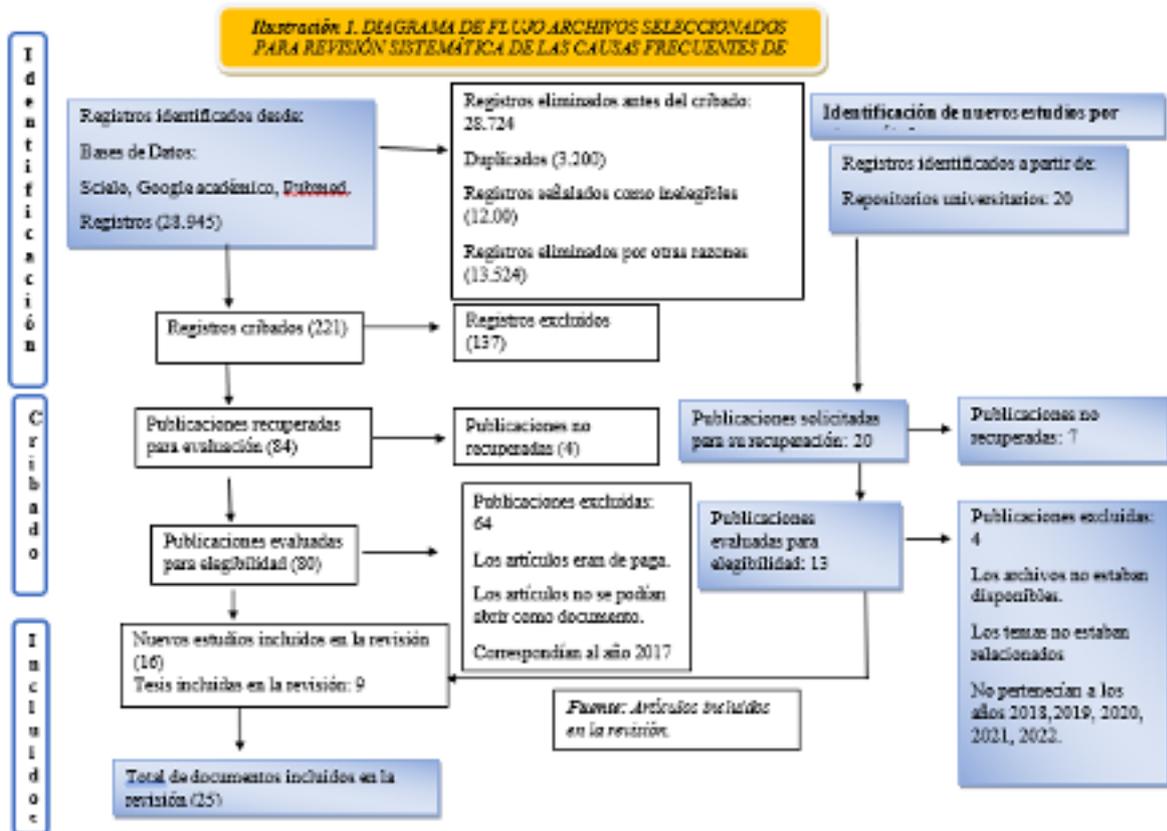


Ilustración 1. DIAGRAMA DE FLUJO ARCHIVOS SELECCIONADOS PARA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS CAUSAS FRECUENTES DE INFERTILIDAD FEMENINA

La selección de datos comenzó con una búsqueda general de estudios, tomando en cuenta diferentes estrategias de búsqueda. Obteniendo así los siguientes resultados Scielo 30, Google académico 28,900 y Pubmed 6 dando así un total de 28.945 registros

En general se seleccionaron 221 artículos, de los cuales se excluyeron 137 debido a que se evaluaron los títulos y resúmenes de los artículos y no cumplían con las características necesarias, entonces 80 artículos fueron escogidos para evaluar su elegibilidad, para luego excluir 64 debido a que los artículos se mantenían en documentos dañados, no eran accesibles de manera gratuita o no correspondían a los años posteriores al 2018. A la final escogiendo así 16 artículos para realizar esta revisión sistemática.

Por otra parte, los documentos de literatura gris se obtuvieron a partir de repositorios universitarios, de los cuales se lograron recuperar 20 documentos, posteriormente se excluyeron 7 porque no fue posible descargarlos y 13 fueron seleccionados para evaluar su elegibilidad, excluyendo a la final 4 documentos debido a que los archivos no estaban disponibles, los temas no estaban relacionados o no pertenecían a los años posteriores al 2018. Al final fueron incluidas 9 tesis para la realización de la revisión sistemática.

Los artículos seleccionados, fueron analizados en base a los siguientes indicadores: Autor (es), título del artículo, nombre de la revista, volumen, número, país, año, base de datos, URL-enlace, las principales causas de infertilidad femenina identificadas en cada uno de los estudios, tipo de estudio, y la edad en la que es frecuente la infertilidad en cada uno de los estudios.

Tabla 2. Base de datos para el registro de información de artículos

N	AUTOR (ES)	TÍTULO	REVISTA	PAÍS	AÑO	BASE DE DATOS	URL-ENLACE	CAUSAS	TIPO DE ESTUDIO	EDAD
1	Torres, M. Ortiz, Y. Pérez, M. Torres, M.	Principales causas de infertilidad en parejas atendidas en consulta municipal, Policlínico Guillermo Tejas Silva de Las Tunas.	Revista Eugenio Espejo.	Cuba	2021	Scielo	https://ng.cl/2vf7n	Factores ovulatorios -hormonales	Intervención	30-39
2	Ramírez, A. Cala A. Fajardo, D. Grave, R.	Factores causales de infertilidad	Revista Información Científica.D5	Cuba	2019	Scielo	https://ng.cl/u4um8u	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	20-29

3	Reyes, M. Díaz, J. Dominguez, A.	Infertilidad en las parejas cubanas: de la prevención a la reproducción asistida	Revista Progaleno	Cuba	2020	Google académico	https://ng.cl/c77yd	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	40 o mas
4	Pereira, J. Pereira, Y. Quirós, L.	Infertilidad y factores que favorecen su aparición	Revista Médica Sinergia	Costa Rica	2020	Google académico	https://ng.cl/wtuos	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	40 o mas
5	Ávila, L. Chimbo, C. Gutiérrez, J. Chuquilla, E. Plasencia, R.	Causas y consecuencias de la infertilidad en las mujeres	Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento.	Ecuador	2021	Google académico	https://ng.cl/ga72c	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	30-39
6	Esquivel, M. Hernández, M. Mirón, C. Poveda, V. Muñoz, M.	Modelo predictivo de infertilidad femenina basado en factores de riesgo en mujeres de Camagüey	Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta	Cuba	2021	Google académico	https://ng.cl/p6296	Edad avanzada	Intervención	30-39
7	Gómez, A. Cedeño, A. Gutiérrez, L. Ponce, Y.	Endometriosis como causa de infertilidad	Recimundo	Ecuador	2021	Scielo	https://ng.cl/ge48c	Factores tubáricos -peritoneales	Revisión	20-29
8	González, K. Lesteiro, M. González, D. Pérez.	Infertilidad, una mirada desde la Atención Primaria de Salud	Revista Electrónica Medimay	Cuba	2021	Scielo	https://ng.cl/8xnnfp	Consumo de tabaco	Intervención	30-39
9	Villanueva, S. Roldan, L.	Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un hospital peruano	Rev. Facultad de medicina humana	Perú	2020	Scielo	https://ng.cl/rfiac	Edad avanzada	Intervención	30-39
10	Ezquerro, V.	Influencia de la edad en la fertilidad	Rev. Npunto	España	2019	Scielo	https://ng.cl/ds6gbu	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	40 o mas
11	Benitez, Y. Campos, N. Albán, J. Molina, R.	Efectos de la obesidad en la reproducción humana femenina	Revista científica de investigación actualización del mundo (RECIMUNDO)	Ecuador	2019	Scielo	https://ng.cl/yf4cl	Obesidad	Revisión	20-29
12	Peña, A. Bonachea, R. Beltrán, E. Echemendia, D. Fernández, Z. Álvarez, M.	Daños y consecuencias de Chlamydia trachomatis en mujeres infértiles	Rev. Cubana de Obstetricia Ginecología	Cuba	2019	Scielo	https://ng.cl/no7qm	Factores tubáricos -peritoneales	Intervención	20-29
13	Márquez, P. Morgan, F. López, M. Morgan, V. Martínez, M.	Hallazgos histeroscópicos en pacientes infértiles con falla recurrente en la implantación	Rev. Med UAS	México	2020	Scielo	https://ng.cl/37cyb	Factores uterinos	Intervención	30-39

14	Ramírez, Y. Zayas, A., Mesa, I. Rodríguez, L. Ramos, M. Bell, Y.	Infección por Mycoplasmas en mujeres infértiles	Rev. Cubana de Obstetricia Ginecología	Cuba	2018	Scielo	https://ng.cl/ gzq15	Factores tubáricos -peritoneales	Interven- ción	30-39
15	Ávila, D. Mitjans, D. Hernández.	Análisis de las causas de infertilidad femenina	Cibamanz	Cuba	2021	Google acadé- mico	https:// ng.cl/4rsb3	Factores tubáricos -peritoneales	Revisión	20-29
16	Santiago, E.	Causas de infertilidad en mujeres entre los 20 y los 35 años	Rev. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara	Cuba	2020	Google acadé- mico	https://ng.cl/ ram14	Factores ovulatorios -hormonales	Revisión	20-29

Tabla 3. Base de datos para el registro de información de tesis

N-	Autor (es)	Título	Institución	Año	País	Url-en- lace	Base de datos	Causas	Estudio	Edad
1	Quishpe, P.	Tasa de éxito en el tratamiento de infertilidad femenina en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora en el periodo enero del 2017 a enero 2018.	Universidad Central del Ecuador	2021	Ecuador	https:// ng.cl/ crfn8	Google académico	Factores tubáricos -peritonea- les	Interven- ción	40 o más
2	Álvarez, A.	Infertilidad femenina: Causas y tratamiento.	Universidad de Cantabria	2018	España	https:// ng.cl/ ceojm	Google académico	Factores tubáricos -peritonea- les	Revisión	40 o más
3	Flor, J. Solórzano, J.	Factores causales que inciden en la infertilidad en mujeres de 20- 45 años, en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en un periodo comprendido del 2018 al 2019	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	2020	Ecuador	https:// ng.cl/ vrhts2	Google académico	Factores ovulatorios -hormonales	Interven- ción	40 o más
4	Correa, J.	Relación de miomatosis uterina e infertilidad en mujeres atendidas en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.	Universidad de Guayaquil	2019	Ecuador	https:// ng.cl/ hywc3	Google académico	Factores uterinos	Interven- ción	30-39
5	Vázquez, P.	"Factores causales de infertilidad femenina en el centro de fertilidad de Cajamarca en el periodo 2015-2019"	Universidad nacional de Cajamarca	2021	Perú	https:// ng.cl/ lzkot	Google académico	Factores ovulatorios- hormonales	Interven- ción	30-39
6	Aparicio, A.	Estudio de la fertilidad y la reproducción asistida en España	Universidad Pública de Navarra	2021	España	https:// ng.cl/ rpje0	Google académico	Factores ovulatorios -hormonales	Interven- ción	40 o más

7	Capelo, H.	Asociación entre el grado de endometriosis y pólipos endometriales en pacientes infértiles, de 25 a 40 años de edad, sometidas a histeroscopia y laparoscopia en la clínica infes, periodo enero 2018 a diciembre 2018	Pontificia universidad Católica del Ecuador	2019	Ecuador	https://ng.cl/ostzt	Google académico	Factores tubáricos -peritoneales	Intervención	30-39
8	Acosta, D.	Depresión en pacientes con infertilidad femenina tipo 1 versus tipo 2 en el hospital docente universitario maternidad nuestra señora de la altagracia . febrero-octubre, 2020.	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña	2020	República Dominicana	https://ng.cl/g6cl4	Google académico	Factores ovulatorios -hormonales	Intervención	20-29
9	Cruz, J.	"Identificación de factores asociados a infertilidad en parejas en edad reproductiva en la umf 2, puebla."	Universidad Autónoma de Puebla	2019	México	https://ng.cl/x8ej76	Google académico	Factores ovulatorios -hormonales	Intervención	20-29

Autor: Daniela García, 2023.

Tabla 4. Causas de infertilidad femenina

CAUSAS DE INFERTILIDAD FEMENINA		
	No.	%
Factores ovulatorios-hormonales	12	48,00%
Factores tubárico-peritoneales	7	28,00%
Factores uterinos	2	8,00%
Edad avanzada	2	8,00%
Tabaquismo	1	4,00%
Obesidad	1	4,00%
TOTAL	25	100,00%

Autor: Daniela García, 2023.

Del total de artículos revisados durante la revisión el 48% que fueron 12 de los 25 artículos destacan que la causa más prevalente fue los

factores ovulatorios-hormonales y en menor frecuencia se encontraron artículos que destacan a como causas frecuentes de infertilidad femenina el tabaquismo y la obesidad.

3. Reflexiones Finales

Como ya se ha mencionado anteriormente, la infertilidad femenina es un problema frecuente en las mujeres que desean concebir. De tal manera que se realizó este estudio obteniendo resultados certeros en los cuales se demuestra que la principal causa de infertilidad femenina tiene que ver con los factores ovulatorios-hormonales lo que coincide con la investigación de Torres, M et al. que expresa que la ovulación es fundamental en el proceso que lleva a la concepción, que son factores que se pueden ver afectados por varias causas entre ellos los que van desde la quimioterapia o por factores genéticos autoinmunes (4).

En otro estudio en el cual se ha realizado una revisión bibliográfica por Florencio, A. et al, también se concluyó que el factor ovulatorio es causa principal de infertilidad en Cuba debido a que se produce alteración funcional como orgánica de la ovulación además puede acompañarse de endometriosis en un 35% de casos. Tápanes, C. et al, en su estudio también definió el factor ovárico-hormonal como principal causa, por lo que se recomendó como principales tratamientos la estimulación ovárica con coito programado, como alternativa se podían considerar la inseminación artificial, la fertilización in vitro o la inyección de espermatozoides intracitoplasmática (5,6).

En otro estudio realizado en Perú llevado a cabo por Vázquez, P. en el Centro de Fertilidad de Cajamarca, el principal factor causal es el factor ovárico-endocrino causado principalmente por el síndrome de ovario poliquístico, tras esta investigación se sugirió controles ginecológicos anuales para el diagnóstico precoz de la patología. En otro estudio realizado en Cuba por Santiago, E. también coincide como causa principal el factor ovulatorio por síndrome

de ovario poliquístico, principalmente debido al aumento de LH secundario a hiperpulsatilidad de la hormona GnRH. Al igual que en un estudio realizado en México por Cruz, J. se coincide con esta hipótesis (7-9).

Autores como Flor, C. Solórzano, J. Ezquerro, V. Aparicio, A. en sus diferentes estudios concluyen que después del factor ovulatorio-hormonal la causa más frecuente que le sigue a esta es el factor tubárico peritoneal lo que coincide con este estudio de revisión. Considerando a la infección pélvica como principal problema que contribuye a la infertilidad. Ávila, D y Quispe, P. También expresan que la infección pélvica es la causa más frecuente de daño tubárico (10-14).

Peña, et al manifiesta que en su estudio el daño tubo-peritoneal en las mujeres infértiles, predominó por una mayor proporción de mujeres con antecedentes de infección por *Chlamydia trachomatis*. Al contrario, Ramírez, et al indican que el *Mycoplasma urogenital* es el agente infeccioso más frecuente encontrado en el tracto genitourinario de mujeres infértiles. Gómez, et al y Capelo, concluyeron que la endometriosis es el factor tubárico-peritoneal que es una de las principales causas de infertilidad femenina (15-18).

En cuanto a los factores uterinos Zulema Márquez, P y Correa, J descubrieron que el factor uterino es una causa frecuente de infertilidad al igual que en el estudio sería la tercera causa más frecuente después de las dos destacadas anteriormente ya sea esto dado por miomatosis o la presencia de pólipos en la cavidad uterina (19,20).

Entre otras causas de infertilidad destacaron la edad avanzada, tabaquismo y obesidad coinciden Álvarez, A. Pereira, et al y Ávila, et al. En otros estudios realizados Esquivel, et al. concluyen que uno de los factores más importantes de la fertilidad humana es la edad de la mujer, que es un problema en la actualidad debido a situaciones como la postergación de la maternidad. Por otro lado. González, et al demostraron que la principal causa de infertilidad fue el tabaquismo por ser un factor de riesgo común presente tanto en mujeres

como hombres y por último Benítez, et al. en su estudio define la obesidad como factor principal de infertilidad femenina (21–26).

4. Conclusiones

La infertilidad puede desencadenar una serie de consecuencias que pueden afectar a la mujer conjuntamente a su pareja y su entorno. Es por esta razón que se ha determinado como un problema en la actualidad. Al realizar el presente estudio, se ha demostrado que la principal causa de infertilidad en los diferentes grupos de edad y países se desencadenan por factores ovulatorios hormonales en personas mayores de 40 años, en países del continente americano y europeo, de igual relevancia han resultado como desencadenadoras de infertilidad los factores tubáricos peritoneales por infecciones que provocan inflamación pélvica, por último los factores uterinos que por ciertos mecanismos impiden el paso del espermatozoide hacia el óvulo. Los factores como la edad avanzada, tabaquismo y obesidad fueron menos relevantes, pues no afectaron a un grado mayor la infertilidad de las mujeres.

Referencias

1. Villanueva-Ccoyllo S.B., Roldan-Arbieto L. Factores de riesgo para infertilidad en mujeres en un hospital peruano. Fac Med Hum Abril [Internet]. 2020 [citado 26 de diciembre de 2022];20(2):186–92. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>
2. Artola M., Colusi M., Kanterewicz L., Mansur M.V. Guía sobre fertilidad para equipos de atención primaria de salud. Argentina: Selva Zabronski; 2017. p. 22–3.
3. Acosta D., Morrobel S. Depresión en pacientes con infertilidad femenina Tipo 1 versus Tipo 2 en el hospital docente universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia febrero-octubre, 2020. [Internet]. [República Dominicana]: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2020 [citado 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3586/Depresi%C3%B3n%20en%20pacientes%20con%20infertilidad%20femenina-%20Dileisi%20Acosta%20Hern%C3%A1ndez%20y%20Sarina%20Morrobel%20Arias.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/659/Benavides-Montes-de-Oca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Torres M., Ortiz Y., Pérez M., Torres M. Principales causas de infertilidad en parejas atendidas en consulta municipal, Policlínico Guillermo Tejas Silva de Las Tunas. Eugenio Espejo [Internet]. 2021 [citado 27 de diciembre de 2022];15(1). Disponible en: <https://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/140/285>
5. Florencio A., Moran R., Cala Bayeux Á., Fajardo Iglesia D., Grave De Peralta RS. Factores causales de infertilidad. Revista Información

- Científica [Internet]. Marzo de 2019 [citado 27 de diciembre de 2022];98(2). Disponible en: www.revincientifica.sld.cu
6. Tápanes M. de la C.R., Ojeda J.L.D., Blanco ARD. Infertilidad en las parejas cubanas: de la prevención a la reproducción asistida. Progaleno [Internet]. 7 de julio de 2020 [citado 29 de diciembre de 2022];3(2):103–17. Disponible en: <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/166/72>
 7. Vásquez P. Factores causales de infertilidad femenina en el centro de infertilidad de Cajamarca en el periodo 2015-2019 [Internet]. [Cajamarca]: Universidad nacional de Cajamarca; 2021 [citado 29 de diciembre de 2022]. Disponible en: http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/4208/T016_72211651_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 8. Santiago E. Causas de infertilidad en mujeres entre los 20 y 35 años [Internet]. Santa Clara; 2020 [citado 7 de enero de 2023]. Disponible en: <http://cienciamayabeque2021.sld.cu/index.php/Fcvcm/Cienciamayabeque2021/paper/viewFile/128/93>
 9. Cruz J. Identificación de factores asociados a infertilidad en parejas en edad reproductiva en la U.M.F 2, Puebla [Internet]. Exploraciones, intercambios y relaciones entre el diseño y la tecnología. [Puebla]: Universidad Autónoma de Puebla; 2019 [citado 7 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/9678>
 10. Flor J., Solórzano J. Factores causales que inciden en la infertilidad en mujeres de 20-45 años, en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en un período comprendido del 2018 al 2019 [Internet]. [Guayaquil]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020 [citado 7 de

- enero de 2023]. Disponible en: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/15482/1/T-UCSG-PRE-MED-1042.pdf>
11. Ezquerro V. Influencia de la edad en la fertilidad. NPunto [Internet]. 1 de mayo de 2019 [citado 13 de enero de 2023];2(14):1-108. Disponible en: www.cedro.org
 12. Aparicio A. Estudio de la fertilidad y la reproducción asistida en España [Internet]. [Navarra]: Universidad Pública de Navarra; 2021 [citado 22 de enero de 2023]. Disponible en: https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/39818/Aparicio%20Morcillo%2c%20Andrea_TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 13. Avila-Díaz D., Mitjans-Hernández D., Hernández-González E. Análisis de las causas de infertilidad femenina. 2021 [citado 22 de enero de 2023];2-10. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/851/536>
 14. 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 periodo enero del 2017 a enero 2018. [Internet]. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2021 [citado 27 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24828/1/UCE-FCM-CPO-QUISHPE%20PAULINA.pdf>
 15. Peña B, Bonachea R, Beltrán E, Echemendía D, Fernández Z, Álvarez M. Daños y consecuencias de Chlamydia trachomatis en mujeres infértiles. Revista Cubana de Obstetricia Ginecología [Internet]. 2019 [citado 27 de enero de 2023];45(2). Disponible en: <https://www.medi-graphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2019/cog192a.pdf>

16. Ramírez Salinas Y, Zayas Illas A, Mesa Castellanos I, Rodríguez L, Nelis Ramos Casero M, Bell Brook Y. Infección por Mycoplasmas en mujeres infértiles. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018 [citado 27 de enero de 2023];44(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2018/cog184e.pdf>
17. Gómez A, Cedeño K, Gutiérrez L, Ponce Y. Endometriosis como causa de infertilidad. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento. 2021;6(3):230–8.
18. Capelo H. Asociación entre el grado de endometriosis y pólipos endometriales en pacientes infértiles, de 25 a 40 años de edad sometidas a histeroscopia y laparoscopia en la clínica Infes período enero 2018 a diciembre 2018 [Internet]. [Quito]: Pontifica Universidad Católica del Ecuador; 2019 [citado 2 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16784/Tesis%20endometriosis%20y%20polipos%20endometriales%20Hugo%20Andr%C3%A9s%20%20Capelo%20Rodr%C3%ADguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Zulema Márquez-Iribe P, Morgan-Ortiz F, Alberto López-Castro M, Valentín Morgan-Ruiz F, Martínez-Lopez M. Pacientes infértiles con falla recurrente en la implantación Márquez-Iribe P. Z Rev Med UAS [Internet]. 2020 [citado 2 de febrero de 2023];10(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n2.002>
20. Correa J. Relación de miomatosis uterina e infertilidad en mujeres atendidas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2019 [citado 2 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/43224/1/CD%202870-%20CORREA%20BAIL%C3%93N%20JOSELYN%20STEFANIA.pdf>

21. Álvarez López A. Infertilidad femenina: Causas y tratamiento. [Internet]. [Cantabria]: Universidad de Cantabria; 2018 [citado 7 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14068/AlvarezLopezA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Infertilidad y factores que favorecen su aparición. Revista médica sinergia [Internet]. 2020 [citado 7 de febrero de 2023];5(5). Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/485/827>
23. Ávila L, Chimbo C, Gutiérrez J, Chuquilla E, Plascencia R. Causas y consecuencias de la infertilidad en las mujeres. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2021;5(2).
24. Esquivel-González M de la C, Hernández-Rodríguez M, Mirón-Folgooso C, Poveda-Carrazana V, Muñoz-Rodríguez M. Modelo predictivo de infertilidad femenina basado en factores de riesgo en mujeres de Camagüey. Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta [Internet]. 12 de noviembre de 2021 [citado 7 de febrero de 2023];46(6):2891. Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2891>
25. González K, Lesteiro M, González D, Pérez M. Infertilidad, una mirada desde la Atención Primaria de Salud. Revista Electrónica Medimay [Internet]. mayo de 2021 [citado 7 de febrero de 2023];28(2). Disponible en: medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2021/cmh212e.pdf
26. Benítez Y, Campos N, Albán A, Molina R. Efectos de la obesidad en la reproducción humana femenina. Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias [Internet]. julio de 2019 [citado 7 de febrero de 2023];3(3):34–46. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/265/281>