



CARACTERIZACIÓN DE LAS ALTERACIONES DEL LÍQUIDO SEMINAL RELACIONADAS CON LA INFERTILIDAD.

Autores: Rolando Mendoza Rodríguez¹, Alina Barrios García², Ailec Melissa Camejo Barrios³

¹Especialista de Primer Grado en MGI y Residente de 3er año de Histología, Departamento de Ciencias Morfológicas. Facultad de Ciencias Médicas Bayamo. Correo Electrónico: rolando1076@nauta.cu

²Especialista de Primer y Segundo Grado en MGI. Máster en Atención Integral a la Mujer. Departamento de Ciencias Clínicas y Preclínicas. Facultad de Ciencias Médicas Bayamo.

³Estudiante de 1er año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas Bayamo.

Granma, Cuba



RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica con documentos disponibles para caracterizar las alteraciones del líquido seminal y las tendencias actuales para su diagnóstico. La búsqueda de la información se realizó en bases de datos nacionales e internacionales, con prioridad en artículos publicados en los últimos cinco años, disponibles en la biblioteca virtual de infomed, Cumed, Pubmed, Scielo Regional, Scielo. Revistas especializadas, literatura digital e impresa. Fueron analizados 16 artículos de ellos 11 fueron citados. Existe vasta producción científica sobre infertilidad en Cuba. Las alteraciones del líquido seminal son la causa fundamental de infertilidad, está relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles, hábitos y estilos de vida poco saludables, con alteraciones edocrinometabólicas e inmunológicas. Las características pueden variar entre países y regiones. El método de microscopía electrónica de barrido es más confiable para el diagnóstico de alteraciones morfológicas diversas en cabeza y cola en espermatozoides de hombres.

Palabras claves: Infertilidad masculina, espermograma, líquido seminal.



INTRODUCCION

La infertilidad es un tema de especial relevancia dentro de la Salud Reproductiva, pues aunque no compromete la vida del paciente, si puede influir en el desarrollo personal, produciendo sentimientos de frustración y desmoralización que afectan la autoestima.

En los últimos años se observa incremento en la incidencia y prevalencia de infertilidad en el 15% de las parejas en edad fértil, predomina la infertilidad masculina entre el 35% y el 50% de los casos. En España el 25% tienen diagnóstico primario de infertilidad masculina, en Perú 40%. En Cuba el comportamiento es similar, se afecta entre el 15 y el 20 % de las parejas¹⁻⁴.

La situación sociodemográfica que Cuba muestra en las últimas décadas está caracterizada por bajos niveles de fecundidad, baja natalidad y bajos niveles de reemplazo, aparejado al envejecimiento poblacional. Es por ello que constituye una prioridad para el Sistema Nacional de Salud la atención a la salud reproductiva, en este sentido son numerosas las inversiones desarrolladas en la implementación de tecnologías de avanzada a lo largo de todo el país, lo que garantiza la accesibilidad a todos los pacientes. Se evidencia el aumento del número de parejas que son atendidas por presentar problemas de infertilidad. No obstante los resultados de fecundidad y natalidad no son los deseados.

Problema Científico:

Sobre la base de los elementos antes expuestos se planteó la siguiente interrogante que motivó a realizar la revisión bibliográfica:

¿Cuáles son las alteraciones del líquido seminal relacionadas con la infertilidad?



Primer Congreso Virtual de
Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.
Manzanillo.



OBJETIVOS:

Objetivo General:

Caracterizar las alteraciones del líquido seminal relacionado con la infertilidad.

Diseño Metodológico

Se realizó una revisión bibliográfica con documentos disponibles para caracterizar las alteraciones del líquido seminal y las tendencias actuales para su diagnóstico. La búsqueda de la información se realizó en bases de datos nacionales e internacionales, con prioridad en artículos publicados en los últimos cinco años, disponibles en la biblioteca virtual de infomed, Cumed, Pubmed, Scielo Regional, Scielo. Revistas especializadas, literatura digital e impresa. Fueron analizados 16 artículos de ellos 10 fueron citados. Existe vasta producción científica sobre infertilidad en Cuba



DESARROLLO

La infertilidad se conoce como una enfermedad del sistema reproductivo que se caracteriza por la no consecución de un embarazo clínico tras 12 meses o más de un año de relaciones sexuales habituales sin métodos anticonceptivos¹. Los autores coinciden con esta definición.

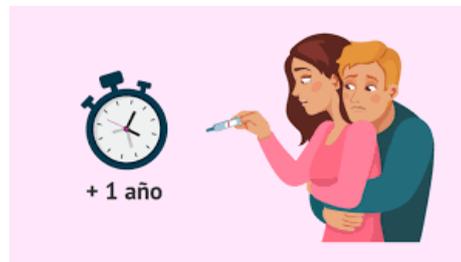


Figura.1

En general las causas y los factores de riesgo de infertilidad varían de acuerdo con la población estudiada, en dependencia de la edad, las condiciones socioeconómicas, grupo étnico y estilos de vida.



Figura.2

Los defectos físicos ocasionados por alteraciones congénitas como criptorquidia e hipospadia, las exposiciones a productos químicos o tóxicos relacionados con los factores ocupacionales y los medicamentos, las drogas, el tabaquismo, el alcoholismo, las infecciones de transmisión sexual y otras enfermedades infecciosas, estrés, estrógenos, enfermedades crónicas o sus tratamientos, edades avanzadas, alteraciones hormonales, factores inmunológicos, tratamientos oncológicos y las neoplasias en aparato



reproductor masculino que afectan fundamentalmente la concentración, morfología y la movilidad de las células sexuales⁴⁻⁷.

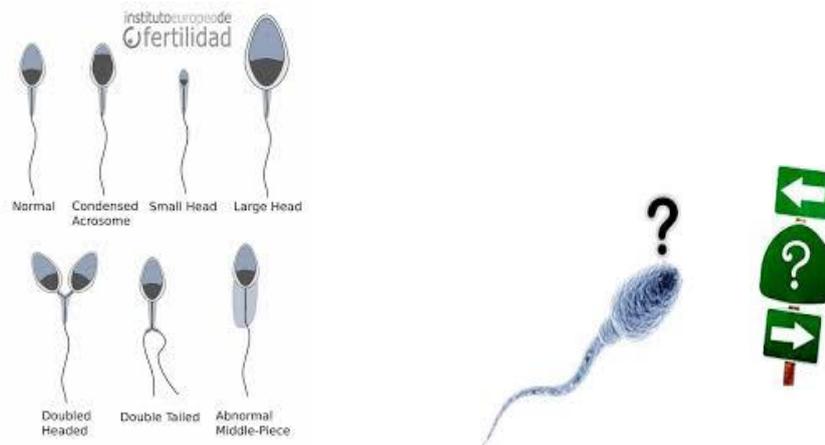


Figura.3

Para evaluar la infertilidad masculina la opción más utilizada es el estudio del líquido seminal, se le denomina espermograma, un examen sencillo y de bajo costo. Los parámetros que en él se valoran son: volumen seminal, concentración espermática, movilidad progresiva, vitalidad, morfología espermática y concentración de leucocitos otros aspectos físicos como: pH, color, olor, viscosidad y mucólisis, también ofrece información valiosa acerca de la presencia de otras células como macrófagos, linfocitos, bacterias y hongos, que aporta información de la calidad de la espermatogénesis ⁷⁻¹¹.



Figura.4

El líquido seminal se forma de la secreción de las vesículas seminales (60%), la próstata (30%), del epidídimo y las glándulas bulbouretrales (10%) y



puede ser estudiado desde el punto de vista bioquímico e inmunológico. En la actualidad a nivel internacional para evaluar los parámetros seminales se utiliza el método descrito en la 5ta edición del Manual de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La desviación de uno o más parámetros seminales es indicativa de probable infertilidad⁷⁻⁹.

La OMS recomienda en su manual del laboratorio la técnica correcta para la toma de la muestra seminal, debe ser tomada con un periodo de abstinencia sexual de 2 a 7 días, debe ser depositada en un recipiente estéril o limpio, de boca ancha, que permita que todo el líquido seminal se deposite en el recipiente, en caso de pérdida de alguna gota de semen, la muestra no debe ser llevada al laboratorio y se debe repetir el procedimiento con los mismos días de abstinencia, se debe informar al paciente que la primera gota de semen contiene cerca del 50% del total de los espermatozoides. El cumplimiento de esta técnica es importante para evitar falsos resultados o errores del diagnóstico⁷.

Esta técnica ha sido empleada por diferentes autores en investigaciones recientes. Burga Dávila en su tesis: Evaluación de la calidad seminal en pacientes con problemas de fertilidad del centro de reproducción humana de Lima, estudió la calidad seminal de pacientes con problemas de fertilidad que asistieron al Centro de Reproducción Humana de Lima (NACER) durante un año. Un total de 150 individuos con edades comprendidas entre 27 y 70 años fueron analizados, donde se evaluó parámetros seminales. Del total de muestras analizadas el 50.6% presentaron por lo menos un parámetro alterado, mientras que el 49.3% de los casos están sobre los valores de referencia establecidos en la 5ta edición del manual de la OMS (2010). La astenozoospermia fue la anomalía más prevalente en los pacientes con un porcentaje de 28%, seguido de la oligozoospermia e hipospermia con un porcentaje de 19.3% en ambos casos.

En las características macroscópicas se encontró que 45 (30%) de los casos evaluados presentaron anomalías en su consistencia y el 8.6% de los casos estudiados presentaron un cuadro de azoospermia. La presencia de



alteraciones como astenozoospermia, oligozoospermia, hipospermia y teratozoospermia refleja la mala calidad seminal poblacional que viene experimentando el hombre en los últimos años; ⁷ que afecta no solo a los peruanos, sino al resto de los países.

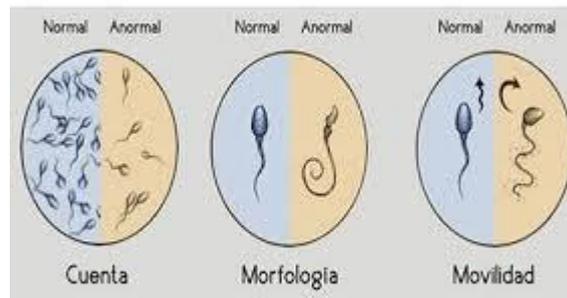


Figura.5

En investigación realizada por colectivo de autores, para evaluar los parámetros seminales en varones atendidos en centros de fertilidad de Perú y México, concluyeron que la causa principal de infertilidad masculina difiere entre una población y otra. Entre los pacientes normozoospermicos se encontró diferencias significativas en el parámetro de la movilidad progresiva. Atribuyen esas diferencias a las variaciones geográficas, diferencia de altitudes, endocrinas, genética, étnica y tipo de vida que existe entre ambos países⁵.

En el Instituto Nacional de Endocrinología de La Habana, se realizó un estudio descriptivo transversal, en el cual se incluyeron 136 hombres, con edades entre 20 y 45 años, que acudieron al examen de calidad del semen, procedentes de las consultas de atención a parejas en estudio de infertilidad. De las 136 muestras de semen evaluadas, se encontraron leucocitospermia en 31 (22,7 %). Todos los indicadores de calidad seminal fueron menores en presencia de leucocitospermia, aunque solo se obtuvo una diferencia significativa en relación con la concentración espermática ($p < 0,05$). Lo que les permitió concluir que la frecuencia de leucocitospermia en la muestra



estudiada es prevalente y asociada con un deterioro estadísticamente significativo de la concentración espermática⁹.

Otro de los estudios realizados en el propio instituto a 140 muestras, arrojó que 119 resultaron morfológicamente normal al microscopio óptico, de estas últimas 79(66,4%) fueron anormal por microscopía electrónica de barrido. Las alteraciones espermáticas que predominaron fueron las correspondientes a colas pequeñas y enrolladas, pieza media doblada, cabezas grande, amorfas y elongadas, con algunos cambios en la estructura acrosomal, así como espermatozoides con cabeza de punta¹⁰. El método de microscopía electrónica de barrido es más confiable para el diagnóstico de alteraciones morfológicas en espermatozoides de hombres.

Por otra parte son insuficientes las investigaciones desarrolladas sobre infertilidad, específicamente en la provincia Granma no se encontró evidencias de estudios realizados sobre el comportamiento de los factores de riesgo asociados a las alteraciones morfológicas del líquido seminal como causas más frecuentes de infertilidad masculina. Esta información es de importancia para la comunidad científica en el diseño de las estrategias preventivas desde la atención primaria, dado que los resultados pueden variar entre una población y otra en dependencia de los hábitos y estilos de vida.

Es necesario desarrollar investigaciones que permitan describir las alteraciones del líquido seminal como causas más frecuentes de infertilidad masculina, teniendo en cuenta la posible asociación con algunos factores, lo cual permitirá orientar el tratamiento con enfoque integral, disminuir el tiempo de evolución del problema de salud, la espera para lograr la fecundidad y con ello los costos de atención médica. A la vez que permitan incrementar el nivel de satisfacción con los servicios recibidos y la calidad de vida.



CONCLUSIONES

- Las alteraciones del líquido seminal son la causa fundamental de infertilidad, está relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles, hábitos y estilos de vida poco saludables, con alteraciones endocrinometabólicas e inmunológicas. Las características pueden variar entre países y regiones. El método de microscopía electrónica de barrido es más confiable para el diagnóstico de alteraciones morfológicas diversas en cabeza y cola en espermatozoides de hombres.
- Es necesario desarrollar investigaciones que permitan describir las alteraciones del líquido seminal en la provincia Granma y los factores asociados.



Referencias Bibliográficas

1. Giraldo Villagra Ana. La fertilidad masculina, el zinc y los ácidos grasos. Rev Universidad de Valladolid [Internet]. 2017 May [citado 2018 Feb 16] ; 21(3): 131-153. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0645-03002012000100003&lng=es
2. Fernández Álvarez Asalia Estefania. Importancia de las características macroscópicas y microscópicas del análisis de semen como apoyo en el diagnóstico presuntivo de infertilidad masculina. Internet]. 2016 [citado 2019 abril 26] Disponible en:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7729>
3. Cabrera Figueredo Ignacio, Luaces Sánchez Plácido, González González Félix, González Reigada Alicia, Rodríguez Hernández Liuba, Cruz Fernández Celia Yamilet de la. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. AMC [Internet]. 2017 Dic [citado 2019 Abr 29]; 21(6): 705-716. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600004&lng=es.
4. Puerta-Suárez Jenniffer, Giraldo Mariluz, Cadavid Ángela Patricia, Cardona-Maya Walter. Infecciones bacterianas del tracto reproductivo masculino y su papel en la fertilidad. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2014 Jun [citado 2018 Sep 26] ; 79(3): 209-217. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262014000300010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262014000300010>.
5. Acosta Campos Láyonal Germán, Dueñas Chacón Julio Cesar. Correlación entre la edad y la calidad espermática en 419 varones atendidos en un centro de fertilidad de Perú. Rev. Iberoam. Fert Rep Hum [Internet]. 2014 [citado 2019 abril 26] ; 31; 37-43. Disponible en: <http://www.revistafertilidad.org/articulo/Correlacioacuten-entre-la-edad-y-la-calidad-espermaacutetica-en-419-varones-atendidos-en-un-centro-de-fertilidad-de-Peruacute/159>
6. MARTINI, Ana C. et al. Impacto de la obesidad en la función reproductiva masculina. **Revista de la Facultad de Ciencias**



Médicas, [S.l.], v. 69, n. 2, p. 102-110, sep. 2018. ISSN 1853-0605.
Disponible en:
<<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/21345>>.
Fecha de acceso: 26 Sep. 2018
doi:<http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v69.n2.21345>

7. Burga Dávila Lina Zarella. Evaluación de la calidad seminal en pacientes con problemas de fertilidad del centro de reproducción humana de Lima. [Internet]. 2016 [citado 2019 abril 26] Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/827/1/Burga_lz.pdf
8. Fernando Vásquez R, Daniel Vásquez Echeverri. Espermograma y su utilidad clínica .Rev. Cient. Salud Uninorte [Internet]. 2007 Dic [citado 2019 abril 26] ; 23(2): 220-230 Disponible en: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/23-2/8_Espermograma.pdf
9. Rodríguez Pendás Bertha Victoria, Santana Pérez Felipe, Domínguez Alonso Emma, Blanca Nurquez Guerra, Hilda Reyes Rodríguez. Leucocitos seminales y calidad espermática de hombres en estudio de infertilidad. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2016 [citado 2018 Sep 26] ; 27(1): 18-28. Disponible en:
<http://www.revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/15/13>
10. Rodríguez Pendás Bertha Victoria, Toledo Sánchez Carlos Alfredo, Gómez Alzugaray Manuel, Santana Pérez Felipe, Domínguez Alonso Emma. Alteraciones morfológicas de espermatozoides humanos por microscopía electrónica de barrido. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 Sep 26] ; 24(2): 153-160. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200005&lng=es.
11. Henao Agudelo María Senovia, Cardona Maya Walter. Evaluación de los parámetros seminales en 30 hombres con fertilidad probada y breve revisión de la literatura. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2013 Dic [citado 2019 Mayo 27] ; 39(4): 368-382. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2013000400006&lng=es.