

Anotaciones sobre el Factor Cervical en la Esterilidad Conyugal

DOCTOR CARLOS DÁVILA RIVERO

De la Universidad Nacional. Cursos de Especialización en Buenos Aires, Argentina.

Es el estudio del factor cervical en la esterilidad conyugal, uno de los aspectos clínicos de la especialidad menos estudiado, y que en la mayoría de las veces, no se le da importancia debida, siendo así que las escuelas argentina, europea, y americana, le adjudican un 30% de responsabilidad como causa de esterilidad femenina.

Seguiremos el siguiente plan para el desarrollo del tema:

1º—Estudio de la fisiología del endocérvix y sus relaciones con el espermatozoide.

2º—Estudio de las diferentes causas que rompen o alteran las buenas relaciones que normalmente existen entre el endocérvix y el espermatozoide; y

3º—Revisión de los Tests de Huhner, Kursrok-Miller y Prueba de Inseminación cruzada, como métodos de elección en la exploración funcional del factor cervical.

FISIOLOGÍA DEL ENDOCÉRVIX

El endocérvix está formado por epitelio cilíndrico glandular que funciona produciendo el moco cervical.

Dicho funcionamiento está condicionado por factores glandulares y por lo tanto su producción, como sus propiedades físico-químicas, siguen paralelas al ciclo hormonal femenino. Las glándulas mucíparas endocervicales encuéntrase en cierto grado de atrofia durante la niñez y sólo en la pubertad, en que empieza a actuar la función trófica del ovario, adquieren desarrollo, que paulatinamente va aumentando hasta la madurez sexual, para volver en la menopausia a sufrir procesos atróficos más o menos acentuados.

Para el estudio de la fisiología del endocérnix, en lo que se relaciona a este trabajo, nos limitaremos a hacer algunos apuntes sobre la del moco cervical, ya que la función de aquél como conducto anatómico y como parte integrante en el itinerario del espermatozoide en su ruta hacia la fecundación del óvulo, se efectúa a expensas del tapón mucoso.

Propiedades físico-químicas del moco cervical.

La cantidad normal de moco, es más de apreciación subjetiva que matemática; presenta oscilaciones según el día del ciclo, aumentando cerca a la ovulación y disminuyendo en el pre y post-menstruo.

El Ph oscila entre 6 y 9: en el segundo y tercer día tienen su mayor alcalinidad, para bajar del cuarto al noveno día, en donde empieza de nuevo a ascender hasta 8,5, permaneciendo estacionario hasta el décimo-octavo día en que regresa nuevamente a sus límites bajos, para subir en el pre-menstruo hasta 7,5.

La viscosidad es mediana en los primeros días, (se considera viscosidad media, cuando con una varilla de cristal se logra formar un hilo hasta de dos centímetros de largo sin romperse); disminuye discretamente del octavo al décimo-sexto día, para volver a ser de tipo medio hasta el final del ciclo.

La cristalización, cuyo mecanismo obedece a la combinación de la mucina con el cloruro de sodio y cuya aparición clásica en "helecho" o en "palmera" es positiva del noveno al vigésimo día, siempre que haya un buen trofismo ovárico, siendo más neta cerca a la ovulación.

Químicamente el moco cervical está formado por: mucina, glucosa, maltosa, glicógeno, cloruro de sodio, enzimas glucolíticas y agua.

Presenta elementos figurados: leucocitos, células descamantes endometriales y células de desprendimiento endocervicales. Los leucocitos se encuentran en diferentes concentraciones, según el día del ciclo; disminuyen entre doceavo y décimo-sexto días y se encuentran aumentados en el pre-menstruo.

RELACIONES DEL ESPERMATOZOIDE CON EL MOCO CERVICAL

El espermatozoide es colocado en el fondo de saco posterior de la vagina en condiciones normales, en donde encuentra un Ph de 4.5; está protegido contra dicha acidez por los líquidos seminales, en especial el prostático, que tiene un Ph de 6 a 6.5; en ocasiones en que hay poco líquido espermático (hipoandrogenismo, infecciones crónicas prostáticas), queda expuesto a la acidez vaginal y muere prontamente; en condiciones normales, el espermatozoide tiene un límite de supervivencia vaginal de 2 horas. Una vez localizado en el fondo de saco posterior, formando el "lago seminal", ¿qué mecanismo actúa sobre él, para que se dirija al endocérnix?

Se han expuesto un sinúmero de teorías, de las cuales elegiremos las siguientes:

1º—Por un factor "intrínseco" del espermatozoide de tropismo especial por el óvulo.

2º—Por el derrame del semen directamente en el orificio externo del cérvix. (Ducha seminal).

3º—Por succión del cérvix sobre el lago seminal, condicionado por el orgasmo que produciría contracciones uterinas.

4º—Por acción directa del tapón mucoso, que por su alcalinidad acentuada, se convierte en polo positivo y atrae al espermatozoide que se encuentra en las paredes vaginales, que por su acidez, formarían el polo negativo.

Ninguna de las teorías expuestas puede aceptarse en particular, pero es posible que la unión de unas o el conjunto de todas, actúen llevando al espermatozoide hacia el tapón mucoso. Una vez llegado al contacto del moco (Interfase), entran en juego ciertos factores, posiblemente de naturaleza enzimática (hialuronidaza), que se han llamado: Factor Penetrabilidad, Viabilidad y Vitalidad y que se encuentran tanto en el moco como en el espermatozoide.

Una vez penetrados en el moco, los espermatozoides siguen su camino ascensional en busca del óvulo, en razón de su propia energía y de la que metaboliza en los hidratos de carbono existentes en el moco, en especial la glucosa y la maltosa. Dichos hidratos se encuentran también en los leucocitos y en las células descamantes endometriales. (Reacción del peryodoleucofuscina).

La motilidad del espermatozoide es de 3 milímetros por minuto y se han calculado que el tiempo necesario para alcanzar al óvulo oscila entre treinta minutos y algunas horas.

La duración de la vida del espermatozoide en el medio cervical es de 70 horas término medio.

PATOLOGÍA Y ALTERACIONES DEL CÉRVIX

Anotaremos en este aparte, en primer término las lesiones orgánicas inflamatorias, en que no es necesario sino el criterio clínico para su determinación como causantes de esterilidad y en seguida analizaremos las causas en que se hacen necesarias las pruebas funcionales para indicar al factor cervical como causa esterilizante.

Las primeras las enumeraremos simplemente y dejamos al criterio del especialista su significado pronóstico ya que de por sí estas son ampliamente conocidas. Las estenosis completas; las relativas (Pin hole), que de por sí no pueden ser consideradas como causantes de esterilidad sino que siempre van acompañadas de otras lesiones de mayor significación como son la hipoplasia genital, las disfunciones ováricas, etc. Las entidades de naturaleza tumoral y entre las más frecuentes los pólipos adenomatosos o miomatosos cervicales o los corporales pediculados, que actúan como causa mecánica y como factor irritativo del endocervix. Todas las entidades infecciosas e inflamatorias de etiología bacteriana o parasitaria: cervicitis, colpitis, etc., que son en la mayoría de los casos los responsables del compromiso del factor cervical en la esterilidad conyugal.

Entre las segundas hallamos en primer término, los estados inflamatorios e infecciosos cuyo diagnóstico escapa a la clínica y al laboratorio: endocervicitis atenuadas o latentes, que hacen del moco cervical un medio hostil para el espermatozoide.

Factores hormonales (hipoestrogenismo), que hacen hipofuncionante el epitelio glandular, dando por resultado un moco de mala calidad, cantidad escasa, viscosidad aumentada, etc. Factores enzimáticos carenciales ya en el moco, ya en el espermatozoide que hacen impenetrable aquél o incapaz a éste de progresar en el ambiente cervical.

Factores físico-químicos y de incompatibilidad, de etiología desconocida, que por su complejidad y cuyo diagnóstico sólo hacemos por exclusión, presentan al especialista el mayor de los problemas terapéuticos para el mejoramiento del pronóstico de la esterilidad por este factor.

PRUEBAS FUNCIONALES

Tienen por objeto poner de manifiesto, si el tapón mucoso, constituye obstáculo de tipo mecánico a la penetración del espermatozoide; la participación que el medio vaginal, excesivamente ácido, pueda tener en el determinismo de la esterilidad cuando es incorrecta la inseminación y los obstáculos de tipo físico-químico o biológico que puedan oponerse a la entrada o progresión del zoospermo en el conducto cervical.

Describiremos en seguida los tres siguientes:

Test de Huhner, Test de Kuzrok-Miller, y el Test de inseminación cruzada in vitro con moco seco.

TEST DE HUHNER

a) Indicaciones: como rutina en la exploración cervical; y cuando no ha sido posible efectuar previamente el spermograma.

b) Época del ciclo: del 12º al 14º día del ciclo. Si existen curvas de temperatura basal anteriores, hacerlo coincidir con el alza térmica.

c) Preparación de la pareja: Cinco días previos de abstinencia sexual. Coito 2 horas antes del test, sin lubricante. La mujer debe permanecer durante media hora en decúbico dorsal, flexionando los muslos sobre la pelvis, para que el orificio externo del cérvix quede en contacto directo con el lago seminal.

d) Obtención del material: la paciente en posición ginecológica; aplicación de espéculo sin lubricante; observar si existe lago seminal; tomar las siguientes muestras en porta-objetos: 1º con anza de platino estéril depositar una gota extraída del lago seminal, aplicar laminilla y observar si hay espermatozoides y controlar su motilidad. 2º Limpiar suavemente el cuello con gasa embebida en suero glucosado isotónico; por aspiración o con anza estéril extraer una gota de moco de la parte media del conducto cervical y depositarla sobre un porta-objeto; averiguar y anotar: cantidad, Ph, turbidez, viscosidad y cristalización del moco.

e) Técnica y lectura del test: En el porta-objeto donde se ha depositado la gota de moco, poner una gota de solución de eosina al 0,5% y con varilla de cristal mezclar muy bien las 2 gotas en forma completa, aplicar laminilla sin ninguna presión y observar al microscopio con gran aumento: Contar en 10 campos los zoospermos coloreados (muertos), inmóviles blancos (vivos), y móviles (vivos); sacar porcentaje y promedio de espermatozoides por campo.

f) Interpretación del test:

TEST NORMAL

Inseminación Normal: 5 o más espermatozoides por campo microscópico.

50% de móviles.

40% de inmóviles.

10% de coloreados (Muertos).

TEST ANORMALES

Mala Inseminación: Cuando no aparecen espermatozoides en ninguno de los campos microscópicos.

Inseminación deficiente: Cuando aparecen menos de 5 espermatozoides promedio por campo microscópico.

Hostilidad: Cuando se altera el porcentaje de los espermatozoides en relación a la fórmula considerada normal y en favor de los coloreados o de los inmóviles. Puede haber hostilidad de diferentes grados que agrupamos en el siguiente cuadro:

	Móviles:	Inmóviles:	Coloreados:
NORMAL	50%	40%	10%
HOSTILIDAD -	- 50%	+ 40%	+ 10%
HOSTILIDAD --	- 10%	+ 40%	+ 50%
HOSTILIDAD ---	0%	0%	100%

Este test es una prueba empírica, desde el momento en que se necesita contar espermatozoides, sin poder delimitar matemáticamente las cantidades de material en estudio y su espesor en la preparación microscópica; pero no hay dudas que efectuada con una misma técnica y en varias ocasiones y ojalá por un mismo operador, nos da datos de inmenso valor para la apreciación de la hostilidad o bondad del moco cervical.

TEST DE KUZROK-MILLER

a) *Indicación:* Cuando en la prueba anterior no haya Inseminación Normal.

b) *Epoca del ciclo:* en los días cercanos a la ovulación.

c) *Obtención del material:* se toma moco cervical de la paciente en estudio con la misma técnica que se practicó en el Test de Huhner y esperma del marido.

d) *Técnica:* Se coloca en un porta-objeto una gota del moco y al lado una gota del esperma, se cubre con laminilla y haciendo ligera presión se ponen en contacto, se parafinan los bordes y se observa inmediatamente al microscopio, para apreciar: motilidad y orientación de los zoospermos; se guarda la preparación en estufa a 37 grados C. y a las 2 horas se efectúa la observación final, con los siguientes resultados: **NORMAL:** Penetración de los zoospermos dentro del moco en "punta de lanza" o en forma difusa; dichos zoospermos están móviles en un 60%

ANORMALES: Entre los resultados anormales suelen presentarse 2 modalidades: 1º Los zoospermos penetran al moco pero se inmovilizan parcial o totalmente por Hostilidad del moco que se clasifica en la misma forma que la del Test de Huhner. 2º Los zoospermos no penetran al moco; aquí se pueden apreciar otras 3 modalidades: 1ª No penetran, pero están vivos. (Falla del factor penetrabilidad). 2ª No penetran y se encuentran inmóviles. (Falla F. penetrabilidad y hostilidad difundida del moco; 3ª No penetran y se encuentran inmóviles y aglutinados. (Falla factores penetrabilidad, hostilidad difundida del moco y aglutininas).

Si encontramos que no hay penetrabilidad del moco por los zoospermos, vamos a practicar en seguida la prueba cruzada de inseminación in vitro, para concluir en donde reside el factor morboso, si en el moco o en el esperma. Dicho test se efectúa con la misma técnica que el anterior cambiando únicamente el esperma por uno de reconocida normalidad. Los resultados también son los mismos: Si hay penetración normal, el semen del marido es el ANORMAL y si no existiere penetración el anormal es el moco estudiado.

Para terminar y a manera de conclusión, haremos una síntesis en el siguiente cuadro, donde se observará de manera objetiva, los datos prácticos a que nos lleva la ejecución metódica de las pruebas funcionales enunciadas.

TEST HUHNER

Resultado Normal.	Hostilidad +	Inflamación
No inseminación.	++	Factores enzimáticos.
	+++	Incompatibilidad.

TEST KUZROK-MILLER

Penetración Normal.	Hostilidad +, ++, +++
No penetración	

No inseminación por causa mecánica.

TEST INSEMINACIÓN CRUZADA IN VITRO

Penetración normal	Penetración anormal.
SEMEN NORMAL.	MOCO ANORMAL