

49
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"

**"PROBABILIDAD DIAGNOSTICA DE CULTIVO
CERVICOVAGINAL EN SERIE DE TRES EN
MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS"**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO
P R E S E N T A :
VEGA NAVARRETE MARIA LOURDES



ASESORES:
Q.F.B. MARTHA A, SANCHEZ RODRIGUEZ
M C, VICTOR MANUEL MENDOZA NUÑEZ

MEXICO D. F.

NOVIEMBRE 1992



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
MARCO TEORICO	6
I. CAMBIOS MORFOFISIOLOGICOS	9
II. INFLUENCIA DE LOS ESTROGENOS	18
III. PATOLOGIA	23
IV. CERVICOVAGINITIS EN GERIATRIA	24
V. SIGNOS Y SINTOMAS	27
VI. EPIDEMIOLOGIA	28
VII. ETIOLOGIA	30
VIII. FACTORES DE RIESGO	32
IX. INMUNOLOGIA	34
X. DIAGNOSTICO	38
XI. TRATAMIENTO	40
XII. PRONOSTICO	42
HIPOTESIS	43
OBJETIVOS	44
MATERIAL Y METODO	45
TECNICA	48
DISEÑO ESTADISTICO	52
RESULTADOS	55
CONCLUSIONES	81
ANEXOS	83
BIBLIOGRAFIA	86

RESUMEN

Dada la escasa información en nuestro medio acerca de los patógenos que causan vaginitis en la población senecta y de métodos de laboratorio adecuados para llevar a cabo el diagnóstico, se decidió realizar este estudio prospectivo, transversal y descriptivo para conocer la frecuencia relativa de los patógenos que causan vaginitis en ancianas asintomáticas. Por otro lado, se estudió la confiabilidad diagnóstica del cultivo de exudado cervicovaginal en serie de tres.

Se incluyeron 50 mujeres mayores de 50 años que acudieron al Laboratorio de Análisis Clínicos Zaragoza y al Hospital Regional Adolfo López Mateos del ISSSTE durante el período de enero a junio de 1991. Los criterios utilizados para seleccionar a las pacientes fueron los siguientes:

- a) Mayores de 50 años.
- b) Asintomáticas
- c) Sin tratamiento antibiótico y/o antiparasitario por lo menos 15 días previos a la toma de las muestras.

Las muestras fueron sometidas al método diagnóstico de cultivo de secreción cervicovaginal "tradicional" en serie de tres, encontrando los siguientes resultados:

- De las 50 mujeres estudiadas, 38 fueron positivas al aislamiento microbiológico en cultivo de exudado cervicovaginal seriado, lo cual constituyó una población de 38 enfermas y sólo 12 sanas como punto de referencia.
- El valor predictivo negativo de la sintomatología en estas pacientes fué del 24%, cuyo resultado en la práctica clínica gineológica es trascendental.
- La positividad del cultivo aumentó en relación directa con el número de muestras tomadas, fluctuando desde 16 positivos de 50 para la primera muestra; 35 positivos de 50 para la segunda muestra y 38 positivos de 50 para la tercera muestra, con variaciones en la tasa de aislamiento de 32, 70 y 76, respectivamente.
- La frecuencia de microorganismos identificados en el estudio que son asociados con cervicovaginitis infecciosa fué del 42.21% para *G. vaginalis*; 13.15% para *Candida sp*; 10.50% para *Klebsiella sp.*; 10.50% para infecciones mixtas; 7.89% para *E. coli*; 7.89% para *Staphylococcus sp.*; 5.26% para *S. aureus* y 2.60% para *Candida albicans*.

- El método seriado fue especialmente sensible para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en ancianas, principalmente en el aislamiento de *G. vaginalis* identificada con una frecuencia superior en el método seriado; el diagnóstico de infecciones mixtas y aislamiento de *Staphylococcus sp.* las cuales no fueron detectadas por el método "tradicional", que considera el cultivo de secreción cervicovaginal de una sola muestra.

- La prevalencia de *G. vaginalis* en ancianas asintomáticas fue del 42.21%.

- Tomando el método seriado como referencia, se encontró que la confiabilidad del método con una sola muestra fue muy baja:

Sensibilidad 42.1%

Especificidad 100%

Valor predictivo positivo 100%

Valor predictivo negativo 35.3%

Índice de falsos positivos 0%

Índice de falsos negativos 64.74%

Potencia diagnóstica 56%

El estudio realizado permite concluir que las ancianas presentan infección cervicovaginal, aun cuando no presentan síntomas ni signos relacionados a dicha patología; siendo *G. vaginalis* el microorganismo que se aísla con una mayor frecuencia, para lo cual el método de cultivo cervicovaginal en serie de tres incrementa la confiabilidad diagnóstica, por lo que permite sugerir su uso para el diagnóstico de la cervicovaginitis infecciosa en ancianas sintomáticas y asintomáticas.

INTRODUCCION

Las infecciones en cérvix, vagina y cuello uterino conocidas como cervicovaginitis son la causa más frecuente de consulta ginecológica, y presentan como patrón sintomático común la colporeea, cuyas características dependen de la etiología.^{1,2}

La vagina sana puede presentar secreción hialina (leucorrea fisiológica) procedente de la mucosa del epitelio columnar endocervical, líquido de trasudación de las paredes vaginales y productos de las glándulas sebáceas de Bartholin.^{3,4}

Un pH ácido de la vagina es sinónimo de normalidad que conlleva a la maduración celular, predominancia de lactobacilos, y en general, un sistema de automantenimiento rigido por descamación epitelial, eliminación constante de detritos, presencia de inmunoglobulinas secretoras locales, elementos inmunes sistémicos y manifestación del sistema fagocítico mononuclear.⁵

Asimismo se ha observado que la flora bacteriana presente en el aparato genital femenino se modifica según los cambios fisiológicos que influyen sobre las condiciones ambientales de este medio. En términos generales, se ha demostrado que la edad, diferentes concentraciones hormonales durante el ciclo menstrual, el embarazo, las relaciones sexuales, los métodos anticonceptivos, así como el empleo de diversos productos, influye de manera significativa en el ambiente cervicovaginal, pudiendo modificar de este modo la flora bacteriana encontrada en el tracto genital femenino.⁶

Cuando se ve alterado algún parámetro bioquímico o fisiológico que influya de manera directa sobre el ambiente cervicovaginal se puede propiciar la enfermedad.⁷

Por definición, "la cervicovaginitis infecciosa se genera al implantarse un germen patógeno que propicia una respuesta inflamatoria de los tejidos epiteliales" ⁸, presentándose diversas manifestaciones clínicas tales como ardor, dolor vulvovaginal, disuria, dispareunia, prurito vaginal y colporeea, siendo este último el signo predominante, cuyas características son determinadas por el agente etiológico presente. ⁹

En la etapa menopáusica las condiciones anatómicas como son el adelgazamiento de la mucosa, la cual adquiere un aspecto liso, seco y resplandeciente, lo que propicia que se traumatice con facilidad; asimismo los cambios bioquímicos, como el descenso en la concentración de glucógeno que ocasiona un aumento en el pH vaginal, y los funcionales, crean un ambiente

propicio para la colonización de microorganismos de virulencia variable.⁶⁰

Sin embargo, a pesar de que la vagina de la anciana ofrece las condiciones idóneas para la que se lleve a cabo la implantación de microorganismos patógenos, este grupo etario no ha sido estudiado desde el punto de vista clínico y epidemiológico debido a que la paciente no refiere signos ni síntomas que indiquen que está cursando por una infección cervicovaginal. Esto ha venido a dificultar el diagnóstico del padecimiento y a ignorar la etapa geriátrica como población expuesta a la enfermedad.

La cervicovaginitis infecciosa es un padecimiento cuyos hallazgos no sólo se han referido a mujeres en etapa reproductiva, sino incluso en infantes⁶¹, es por ello que es importante investigar la prevalencia de esta enfermedad en la etapa geriátrica para proporcionar una terapéutica adecuada que nos permita evitar complicaciones que afecten aún más la calidad de vida de la anciana.

Por este motivo, considerando que la cervicovaginitis infecciosa es un problema de salud pública por su alta magnitud, trascendencia y vulnerabilidad⁶², es indispensable conocer la prevalencia de este padecimiento en las pacientes senectas. En la presente investigación además de evaluar la prevalencia, se cuantifica la probabilidad diagnóstica del cultivo cervicovaginal serido y el valor predictivo de los signos y síntomas relacionados con la cervicovaginitis infecciosa en la etapa geriátrica, con lo cual se pretende proporcionar a las ancianas una atención médica adecuada que sirva como catalizador para futuros estudios en esta población y poder brindar la posibilidad de que este grupo etario lleve una vida más digna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se han estudiado ampliamente las infecciones ginecológicas, enmarcando los estudios en grupos etarios de la adolescencia y la adultez, sin considerar la vejez como etapa biológica característica que predispone y favorece la implantación de ciertos gérmenes con diferencias proporcionales importantes en relación a las etapas señaladas.^(1,2) Por tal motivo es indispensable conocer la magnitud y características etiológicas de la cervicovaginitis en mujeres mayores de 50 años, con lo cual se podrá implementar las medidas pertinentes para prevenir e interceptar dicho padecimiento en cualquier etapa de su evolución.

Sin embargo, considerando los cambios anatomofisiológicos que presentan las pacientes geriátricas, el diagnóstico etiológico se dificulta debido a lo inespecífico de la sintomatología y a la escasez de la descarga vaginal^(3,4), lo que propicia que frecuentemente se reporten como negativos los cultivos cervicovaginales en este grupo etario, aunque no sea del todo cierto. Por tal motivo, es importante determinar si la probabilidad diagnóstica del cultivo cervicovaginal se incrementa al realizarlo en serie de tres; en analogía con los criterios de Faust para el examen coproparasitológico y los criterios de Kass para el urocultivo. Por otro lado, es indispensable conocer el valor predictivo de la sintomatología de la cervicovaginitis en este grupo etario, ya que en la actualidad extrapolamos lo establecido para las mujeres adultas jóvenes, lo cual es erróneo, considerando los cambios morfofuncionales de la mujer senecta. Con lo anterior podremos identificar el agente etiológico específico, para indicar el tratamiento adecuado y de primera elección, con el fin de evitar en lo posible complicaciones que pueden presentarse en la anciana a corto o mediano plazo, como son la enfermedad pélvica inflamatoria o el cáncer cervico uterino, como consecuencia de una cervicovaginitis no identificada.^(5,6,7)

Por lo anteriormente expuesto, es indudable que el laboratorio clínico juega un papel muy importante en el control y prevención de esta patología en particular⁽⁸⁾, de manera que se hace necesario que se formen recursos humanos en el área de Química Clínica capacitados para atender, dentro de un equipo multidisciplinario este y otros problemas inherentes a la etapa geriátrica, de tal forma que sea posible planear un esquema terapéutico y profiláctico acorde a las características de nuestra población.

MARCO TEORICO

El ser humano, en su constante afán por lograr siempre lo mejor, ha perseguido ideales como sería el completo bienestar físico, mental y social.

En ese camino, donde logros y fracasos se han amalgamado, las acciones de promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento han tenido como resultado la prolongación de la vida, como lo demuestran las estimaciones hechas por la Organización de las Naciones Unidas, en el sentido de que en las dos últimas décadas el volumen poblacional mundial de personas de más de 65 años, aumentó en 63%, y que para el año 2000 se espera un incremento superior al 55% y se predice que para el año 2030 los viejos constituirán el 20% de la población total. Esto se debe en gran parte a que en nuestra época existe un marcado interés por implementar nuevas teorías acerca del envejecimiento y por multiplicar nuestros conocimientos con respecto al individuo de edad avanzada.⁽⁷⁾

Este siglo ha sido testigo del enorme crecimiento de la población de viejos. En 1900, la población mayor de 65 años de edad era de tres millones de personas; para 1975 esa cifra se incrementó a 22 millones. Por lo tanto, los adultos de edad avanzada constituyen un gran segmento de la población total, cuyo porcentaje en la actualidad es el mayor de todos los tiempos.⁽⁸⁾

La preocupación y el interés hacia los viejos, inexistentes en 1900, cuando la expectativa de vida era de 45 años, se han vuelto evidentes, ahora que el promedio de vida alcanza hasta los 82 años en los países desarrollados⁽⁹⁾. Los hombres de ciencia apenas están empezando a entender el proceso del envejecimiento. A medida que nuestros conocimientos en este campo sean mayores, pueden surgir métodos para modificar dicho proceso. Ya han aparecido los primeros cambios sociológicos y se han revisado los patrones de vida de los ancianos; de hecho, las comunidades empiezan a desarrollar servicios especiales para cubrir los requerimientos de las personas de edad avanzada.⁽¹⁰⁾

Por lo anterior podemos aseverar lo señalado por Langarica en 1985: "Que un pueblo envejezca es la prueba más elocuente de la eficiencia de los esfuerzos para elevar el nivel de vida y de la eficiencia de los programas de salud pública, cuyas bondades han permitido a la humanidad superar problemas en los puntos críticos de la primera etapa de la vida del hombre y también, del pase de ésta a la edad adulta, llegando ahora, con mayor frecuencia, a la vejez"⁽¹¹⁾

Prolongar la vida del hombre significa alargar el tiempo de vejez para cada individuo, pero también aumentar el número de seres humanos viejos, que por ser portadores de particularidades biofisiológicas, sociales y psicológicas, van alejándose del común del adulto, para transformarse en adultos diferentes que necesitan apoyo de toda índole para mantenerse en situación de involución sin complicaciones, es decir,

sanos; o bien, tomar un cauce adecuado para el diagnóstico y el tratamiento, sin perder valía como persona, por el sólo hecho de haber envejecido. ⁽²⁾

Por consiguiente, la vejez no es la etapa final ni del hombre ni de la salud pública, sino el punto donde se ensanchan las perspectivas hacia el más noble de los destinos del género humano: envejecer gozando la mejor salud posible. ⁽³⁾ Porque no sólo basta con aumentar la esperanza de vida, sino que debe lograrse una vida sana, con posibilidades de realización y de adaptación favorable, así como lo más normal dentro del contexto social y familiar.

Ciertamente, un anciano puede presentar todas las características físicas, fisiológicas y psicológicas acordes con su edad, cumplir los papeles que la sociedad le reserve y manifestar tan sólo pequeñas indisposiciones de fácil solución; pero estos malestares pueden crecer y llegar a lo patológico, en cuyo caso las enfermedades cursan sobre un organismo modificado por el envejecimiento y adquieren características clínicas muy especiales. ⁽⁴⁾ Esto supone en ambos casos, la urgente necesidad de personal con distinta preparación que cumpla tareas mutuamente complementarias, que estén orientadas hacia el mismo centro de interés: la salud y el bienestar del viejo, sin menoscabo de su vida familiar y social.

Dentro del grupo multidisciplinario aquí esbozado, interviene un número cada vez mayor de personas, a medida que se conocen mejor las necesidades del anciano. Es obvio que no actúan todos a la vez, sino alternativamente y en relación directa con los requerimientos.

Es necesario que exista una congruencia en la disponibilidad de recursos para la atención de la población vieja, en este sentido la formación de profesionistas capaces de atender los problemas inherentes a la edad avanzada, la planeación y utilización de estos recursos para la atención de la salud del anciano, podrían ser las estrategias que brindarían a este grupo etario una mejor calidad de vida. De tal manera que, la vejez no tiene por qué seguir siendo considerada como una desesperada "antesala de la muerte". ⁽⁵⁾ Los fenómenos biológicos, sociales y económicos que la caracterizan son hechos previsible y, por lo tanto, palpables en cierta medida por medio de una buena evaluación y una acción consecuente. ⁽⁶⁾

La sociedad y su equipo médico, tienen el deber de suministrar atención a todos los ancianos en la misma forma que procuran cuidados médicos, psicológicos y financieros en otras circunstancias de la vida, como el embarazo, la infancia o la incapacidad por accidentes de trabajo. En la mayoría de nuestras sociedades existe una actitud generalizada de inevitabilidad y fatalismo con respecto a las enfermedades que padece el viejo. ⁽⁷⁾ Parecería que, "a priori", el anciano "debe" estar enfermo. Este conformismo puede y debe transformarse en un plan activo de cuidados apropiados.

Es mucho lo que puede hacerse por un paciente de edad avanzada, en lugar de considerar a la vejez como "la espera del fin". Aparte de la ayuda médica y de los

beneficios sociales que podemos suministrar a los ancianos enfermos, también podemos prevenir algunas de las consecuencias más dolorosas de la edad avanzada.

Acción inmediata y prevención son los dos pivotes en que gira una buena atención a la salud.⁶²

Se debe tener en mente que en los viejos es difícil aplicar los conceptos corrientes de normalidad. Al planear los cuidados de salud, se debe hacer un esfuerzo constante para distinguir entre aquello que es normal, aquello que es prevalente, y aquello que resulta amenazante para la vida y el bienestar.⁶³

De tal forma que resulta pertinente conocer los cambios sistémicos y específicos más importantes a los que se ven sujetos los pacientes de edad senil para lograr una mejor comprensión de lo que es la salud y la enfermedad en el anciano.

Por tal motivo a continuación se presenta una síntesis de los cambios más relevantes ocurridos a nivel de aparato reproductor femenino con el fin de que se tenga una idea clara del grado de daño que puede llegar a causar la cervicovaginitis infecciosa en las ancianas.

Por otro lado, también se incluye la etiología, epidemiología, fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y pronóstico para poder analizar la historia natural del padecimiento, así como resaltar su magnitud y trascendencia.

I. CAMBIOS MORFOFISIOLÓGICOS OCURRIDOS EN LAS ANCIANAS A NIVEL DE APARATO REPRODUCTOR

Para los fines de este estudio clasificaremos las etapas biológicas de la mujer en tres grandes períodos: el infantil, el reproductivo y el geriátrico, en los cuales los cambios ocurridos son claramente percibidos.

Dentro de los cambios antes mencionados podemos indicar los que se presentan en todos los órganos y sistemas, específicamente en el aparato reproductor femenino el cual ha sido ampliamente estudiado en la etapa reproductiva; no así en la etapa infantil y geriátrica.

Para lograr una mejor comprensión y ubicarnos dentro del esquema de la investigación se comentarán los cambios morfofisiológicos ocurridos en el aparato reproductor de la anciana teniendo como referencia la anatomía, fisiología e histología del aparato reproductor femenino en la etapa reproductiva.

ANATOMIA, FISIOLOGIA E HISTOLOGIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

El sistema genital femenino en la etapa reproductiva, tiene como cualidad principal el mostrar cambios cíclicos regulares que fisiológicamente se pueden considerar como preparación periódica para la fecundación y el embarazo.⁽²⁷⁾

El aparato reproductor femenino está formado por dos ovarios, dos oviductos (denominados también trompas uterinas o de Falopio), un útero, una vagina y genitales externos.⁽²⁸⁾ (Fig 1)

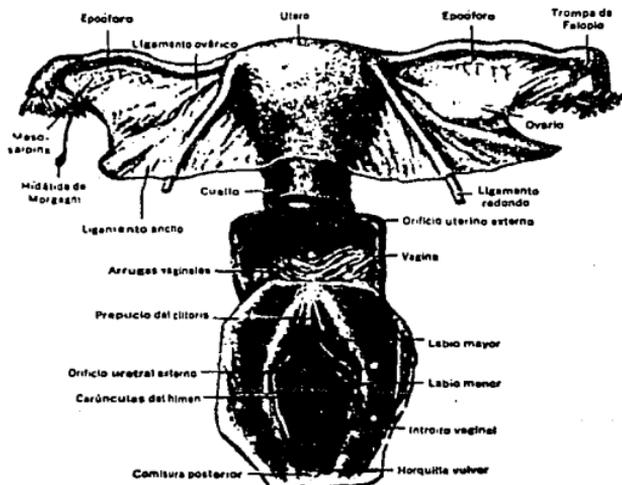
Los ovarios se clasifican como glándulas dobles, dado que producen secreciones exocrinas y endocrinas. Son órganos algo aplanados, de forma ovoide, que miden aproximadamente 4 cm de longitud, 2 cm de ancho y 1 cm de espesor. Se localizan a cada lado del útero en la pared lateral de la cavidad pélvica.⁽²⁹⁾

Las trompas, también llamadas oviductos, son órganos pares que se extienden del ovario al útero en un pliegue del peritoneo, en el borde superior libre del ligamento ancho. Los tubos tienen 12 a 15 cm de longitud y aproximadamente 1 cm de diámetro. El extremo de la trompa en relación con el ovario, se abre a la cavidad peritoneal; el otro extremo desemboca en la cavidad uterina.

El útero es una estructura de paredes gruesas del aparato reproductor femenino que está entre las trompas de Falopio y la vagina. Es un órgano piriforme, algo aplanado en dirección dorso ventral, y tiene 7 cm de longitud, 5 cm de ancho en su parte más ancha, y de 2 a 3 cm de grosor en promedio.^(30,31)

La vagina es un tubo de paredes delgadas, recubierto de epitelio escamoso, y

Fig. 1 Esquema que muestra el Aparato Reproductor Femenino.



capaz de dilatarse y constreñirse como resultado de la acción de su tejido eréctil y de sus músculos de fijación.⁽²⁰⁾ Su pared anterior tiene una longitud de 7 a 8 cm, unos 3 a 4 cm más corta que la posterior; estos datos se obtienen en relación a la línea de inserción uterina, que sigue un plano oblicuo hacia arriba y hacia atrás, por lo que protruye una porción asimétrica del cuello uterino en la vagina, delimitando con ella unos recesos o bóvedas. El más importante de todos ellos es el posterior, tanto en la mecánica de la fecundación como en el diagnóstico citológico de algunas enfermedades.⁽²¹⁾

Los genitales externos, conocidos en forma colectiva como vulva, comprenden el clítoris, los labios mayores y menores, y ciertas glándulas que desembocan en el vestíbulo.⁽²²⁾ (Fig. 2 y 3)

El clítoris es un equivalente rudimentario e incompleto del pene. Incluyendo dos cuerpos cavernosos eréctiles, que terminan en un glande del clítoris rudimentario. Está cubierto por epitelio estratificado plano delgado con terminales nerviosas sensoriales especializadas.⁽²³⁾

Los labios menores son pliegues de la membrana mucosa que forman las paredes externas del vestíbulo. Están cubiertos por epitelio plano estratificado y tienen un centro de tejido conectivo con gran vascularización. Las papilas altas penetran en las profundidades del epitelio. Aparecen glándulas sebáceas en ambas caras del pliegue, las cuales carecen de folículos pilosos.⁽²⁴⁾

Los labios mayores son pliegues de la piel que cubren los labios menores por fuera. La superficie interna es lisa y lampiña. La superficie externa está cubierta con epidermis cornificada que contiene numerosos pelos, glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas. El centro de cada pliegue contiene una cantidad notable de tejido adiposo.⁽²⁵⁾

El vestíbulo, en que desembocan la vagina y la uretra, está revestido por un epitelio estratificado plano típico y contiene numerosas glándulas pequeñas, las glándulas vestibulares menores, que están localizadas principalmente alrededor del orificio uretral y cerca del clítoris. Las glándulas vestibulares mayores (glándulas de Bartholin) análogas a las glándulas bulbouretrales en el varón, se sitúan en las paredes externas del vestíbulo. Son glándulas tuboalveolares que secretan moco para lubricación.^(26,27)

La vagina está compuesta por tres capas principales que son fácilmente identificables en las secciones transversas. La membrana mucosa está formada por epitelio escamoso estratificado, dividido en una capa basal, una capa de células de transición y una capa espinal.⁽²⁸⁾ Las células superficiales contienen queratina, pero no presentan una cornificación durante la edad reproductiva. El epitelio es algo más grueso que en las estructuras correspondientes del cérvix, y las papilas que se dirigen al tejido conectivo subyacente son también más gruesas, lo que da a la capa basal una forma ondulada. Estas papilas son más abundantes en la pared posterior y en las

Fig. 2 Esquema que muestra los genitales externos del aparato reproductor femenino en etapa reproductiva

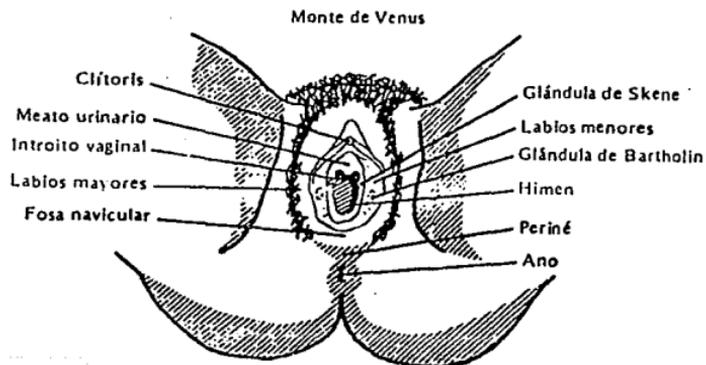


Fig. 3 Figura que muestra los genitales externos del aparato reproductor femenino en etapa geriátrica.



cercanías del orificio vaginal.⁶⁹ Por debajo del epitelio se encuentra una densa capa de tejido conectivo que recibe el nombre de lámina propia, y que contiene numerosas fibras elásticas que se dirigen del epitelio a la capa muscular subyacente. El grosor de la lámina propia disminuye a medida que se aproxima a la capa muscular, y en esta zona, contiene una red de gruesas venas de pared fina que le dan el aspecto de tejido eréctil. El músculo liso situado por debajo de la submucosa se halla dividido en una capa circular interna y una capa longitudinal externa, siendo ésta más gruesa, y continuándose con los haces longitudinales superficiales del útero. Estos dos grupos musculares no se hallan separados por ningún tipo de fascia. La adventicia de la vagina es una capa fina, fibrosa y firme, que procede de la fascia visceral endopélvica. Tanto en esta fascia como en tejido conectivo situado entre ella y la capa muscular existe otra importante red venosa, y, además, una rica inervación.^{60,61,62} (Fig. 4)

En términos generales, en la mujer de 40 a 50 años cesa la función endócrina del ovario, produciendo una hipotrofia del útero, trompas y ovario, además de la desaparición del sangrado cíclico endometrial (menstruación) que clínicamente se denomina como menopausia.

La vagina posmenopáusica se caracteriza por la presencia de un delgado epitelio superficial, con soluciones de continuidad a nivel de las ulceraciones.^{63,64,65,66} La submucosa presenta un infiltrado difuso por leucocitos polimorfonucleares y linfocitos. La estroma es edematosa. Las extensiones vaginales de mujeres posmenopáusicas presentan células típicas de atrofia completa, con una notable presencia de leucocitos polimorfonucleares.⁶⁶ (fig. 5)

CITOLOGIA VAGINAL EN LA ETAPA POSMENOPAUSICA

En la fase posmenopáusica, la mucosa vaginal es muy delgada, lisa y relativamente pálida, como resultado de la detención de la función ovárica, y esencialmente como resultado de la carencia de estrógenos.^{67,68,69} La ausencia de esta protección permite la invasión bacteriana, que da lugar a una reacción inflamatoria de la submucosa, apareciendo una fina capa de edema por debajo de la membrana basal. La extensión correspondiente a una mucosa atrófica se caracteriza por la presencia de prácticamente un 100% de células basales, sobre un fondo mucoso. Se observa también un elevado número de leucocitos polimorfonucleares y algunos linfocitos, que en caso de que exista una infección clínica, aumentan considerablemente en número. La mayoría de las células son basófilas, pero aparecen algunas células acidófilas de color rosado.⁶⁹ (Fig. 6)

Fig. 4 Corte que muestra las diferentes capas que conforman la vagina en la etapa reproductiva

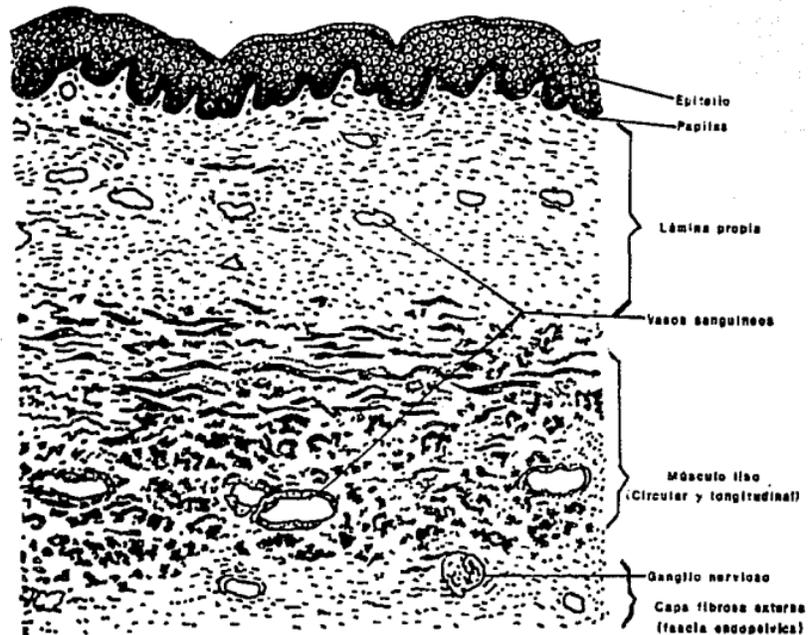
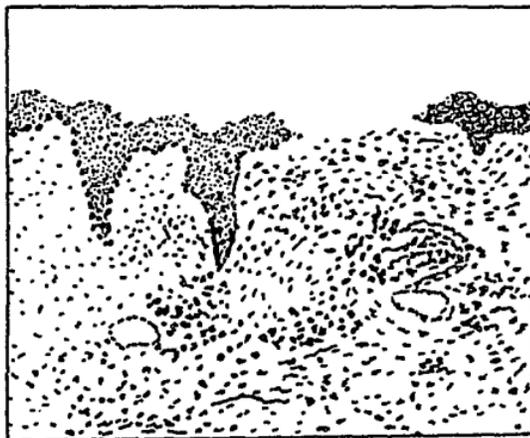


Fig. 5 Histología vaginal en etapa posmenopáusica.



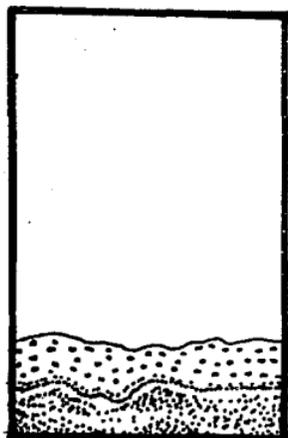
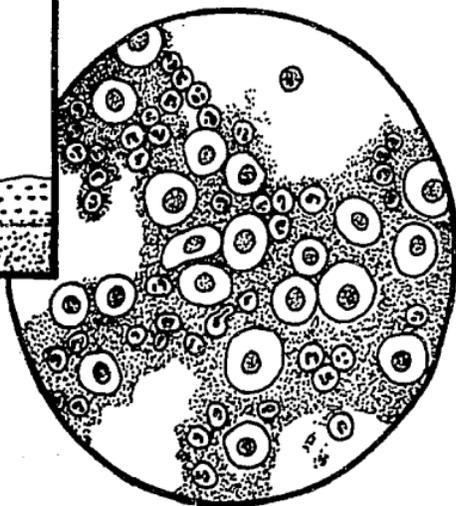


Fig. 6 Extensión a partir de una vagina posmenopáusica.



II. INFLUENCIA DE LOS ESTROGENOS EN EL CLIMATERIO

Desde el momento del nacimiento hasta alcanzar la senilidad, las hembras de los mamíferos presentan una sucesión de fenómenos biológicos que caracterizan los diferentes grupos etarios. Los índices fisiológicos que permiten diferenciar entre una y otra fase se deben principalmente a la producción de estrógenos ováricos.⁶⁸

Aunque puede decirse que la ovulación constituye la función principal de los ovarios, la producción de estrógenos y de gestágenos por parte de esta glándula resulta igualmente esencial para mantener el funcionamiento del aparato reproductor y el tono de la piel, el crecimiento del pelo y el equilibrio de los sistemas esquelético, vascular y electrolítico. Finalmente, estas hormonas, al dar lugar a una estabilidad emocional durante la adolescencia, establecen una situación que puede alterarse, produciendo los cambios psicológicos que acompañan a los estados de déficit estrogénico y que se producen después de la menopausia.^{67,69}

La menopausia no es el fin de la vida sexual de la mujer; significa la cesación de la menstruación, lo que quiere decir que es la desaparición de uno de los síntomas o manifestaciones externas de la vida sexual femenina. Pero esta última se prolonga en la época de la postmenopausia, a veces hasta muy avanzada la senectud.⁶⁹

Por otro lado, entendemos por climaterio la crisis endocrina y vegetativa que acompaña al declinar sexual de la mujer. Climaterio y menopausia son dos hechos que suelen coincidir, pero que tienen naturaleza distinta. Mientras que la menopausia es simplemente un fenómeno externo o sintomático, el climaterio es un fenómeno fundamental y profundo de todo el organismo, de tal suerte que se puede decir que la menopausia es uno de los síntomas que se asocian al climaterio o también que el climaterio es una época de larga vida sexual de la mujer y representa un lapso de tiempo amplio, mientras que la menopausia no es más que un hecho momentáneo, el cese de una hemorragia periódica.⁶⁸

El climaterio se inicia por lo común antes de la menopausia, culmina en toda su fenomenología en el momento de la menopausia, y al desaparecer las menstruaciones, todavía se prolonga su cuadro endocrino y vegetativo. Por lo tanto, el climaterio puede clasificarse en tres fases: fase premenopáusica, fase menopáusica y fase postmenopáusica.⁶⁹

Entendemos por la fase premenopáusica aquel período que precede a la desaparición de la menstruación, época en que la mujer es aparentemente sana, pero en la que están ocurriendo ciertos fenómenos involutivos, todavía insaparentes. La característica más importante en esta fase es el descenso del índice de fertilidad

debida a la desaparición progresiva del cuerpo amarillo del ovario.⁽⁴⁵⁾

Poco después se inicia francamente la crisis climaterica o fase menopáusica: la mujer empieza a presentar manifestaciones del desequilibrio endocrino, las cuales son de dos tipos, locales y generales. Todas ellas se deben a que la secreción interna del ovario decae y se altera.⁽⁴⁶⁾

Finalmente, llega la fase postmenopáusica, en que el ovario parece haber quedado completamente inactivo, y así es en la mayoría de los casos. Se puede decir que aproximadamente un 70 por 100 de ellas tienen después del climaterio un descenso de la actividad estrogénica mas o menos paulatino, hasta hacerse nulo por completo.^(44,47)

Como ya se mencionó, la función de los estrógenos va mas allá de intervenir en los procesos reproductivos y tiene una gran influencia en el equilibrio homeostático del organismo en su conjunto, la falta de estrógenos en el climaterio, es la responsable primordial de las alteraciones que se producen en esta época, por lo que para entender éstas es necesario conocer cuáles son las acciones normales de dichos esteroides en la economía del organismo.^(48,49)

INFLUENCIA DE LOS ESTROGENOS SOBRE EL METABOLISMO GENERAL

A) Sobre el metabolismo protéico:

1. Hacen retener nitrógeno.
2. Aumentan la proteína de los huesos.
3. Incrementan la proteína de la dermis.
4. Incrementan la proteína transportadora de corticoides.
5. Aumentan la incorporación de "unidades monocarboxílicas" en los aminoácidos.

B) Sobre el metabolismo de los lípidos.

1. Favorecen la producción de grasas neutras.
2. Disminuyen el colesterol circulante.
3. Disminuyen las beta lipoproteínas.
4. Aumentan las alfa lipoproteínas.
5. Retardan la aterosclerosis.
6. Producen distribución "feminolde" de la grasa corporal.

C) Sobre el metabolismo de los carbohidratos.

1. En ratas tienen efecto diabético.
2. En la mujer es dudoso un efecto antidiabético.
3. Parecen favorecer la tendencia a la cetosis.

D) Sobre el agua corporal y electrolitos:

1. Retienen sodio.
2. Hacen perder potasio.
3. Retienen agua.
4. Retienen calcio.
5. Retienen fósforo.

E) Sobre diversas enzimas y cofactores:

1. Incrementan el monofosfato de adenosina (AMP) y se 'activan' los carboxilos de los aminoácidos.
2. Incrementan la actividad de la deshidrogenasa isocítrica.
3. Incrementan la actividad de la deshidrogenasa láctica.
4. Incrementan los requerimientos de TPN y ATP.

INFLUENCIA DE LOS ESTROGENOS SOBRE EL APARATO GENITAL

A) Sobre el ovario

1. Aumentan la vascularización
2. Inhiben la fijación de la gonadotropina luteinizante sobre el folículo.
3. No parecen modificar la función del cuerpo lúteo preformado.

B) Sobre la trompa de Falopio.

1. Hacen crecer el epitelio.
2. Incrementan la secreción de mucina.
3. Causan contracciones rítmicas.

C) Sobre el útero.

1. El estrógeno se concentra en el tejido.
2. Aumenta la inhibición acuosa.
3. Aumenta la síntesis de ácido ribonucleico (1 hora después de su inyección).
4. Aumenta la utilización de aminoácidos (alanina, serina, lisina, triptofano).
5. Aumenta la síntesis de ácido desoxirribonucleico (a las 72 horas de su inyección)
6. Aumenta la utilización de oxígeno.
7. Aumenta la utilización de fósforo.
8. Aumenta la actividad de la octocina.
9. Hacen proliferar el endometrio.

D) Sobre el endocervix.

1. Inducen la proliferación de l epitelio.
2. El moco cervical se vuelve abundante, filante, transparente, arborizante.

3. Incrementan la producción de cloruro de sodio.

4. Incrementan el ácido silícico en el moco.

E) Sobre la vagina.

1. Se concentran en el espesor de la pared.

2. Inducen proliferación del epitelio (12 horas).

3. Inducen la producción de glucógeno.

4. Incrementan la fosfatasa alcalina.

5. Favorecen la queratinización.

6. Son bloqueados localmente por andrógenos y antiestrógenos.

F) Sobre la glándula mamaria (en presencia de hipófisis).

1. Desarrollo sólo de conductos, en la perra.

2. Desarrollo de conductos y unos cuantos acinos, en los roedores y la mujer.

3. Desarrollo alveolar completo con producción de leche en la cobaya, mona, cabra, vaca y oveja.

INFLUENCIA DE LOS ESTROGENOS SOBRE LAS GLANDULAS ENDOCRINAS.

A) Sobre la hipófisis.

1. Se concentran en las células acidófilas.

2. Pueden producir a largo plazo adenoma cromófilo.

3. Pueden producir adenoma acicófilo.

4. Disminuyen el número de células gonadotrópicas.

5. Hacen bajar la producción de la hormona folículo estimulante (FSH)

6. Hacen aumentar la producción de la hormona luteinizante (LH) y la hormona estimulante de la tiroides (TSH).

7. Disminuyen la liberación de la hormona luteotrópica o prolactina (LTH).

8. Disminuyen la producción de la hormona somatotrópica o de crecimiento (GH).

B) Sobre la glándula tiroidea.

1. Producen un discreto grado de hiperplasia.

2. Incrementan el contenido de I_2 del coloide.

3. Incrementan la captación de I^{131} .

4. Incrementan el todo protéico del plasma.

5. No se modifica el metabolismo basal.

C) Sobre la corteza suprarrenal.

1. Hacen aumentar el peso total.

2. Hacen desaparecer la "zona X"

3. Incrementan los "corticoides" plasmáticos.

4. Disminuyen levemente los 17- cetosteroides urinarios.

Por lo anterior se comprende que la ausencia de estrógenos puede acarrear alteraciones en muy diversos sistemas y aparatos del organismo, cuya manifestación es muy variable, tanto en intensidad y localización, como en el tiempo de su aparición.⁽⁶⁷⁾

Sin embargo, esto no significa que en la senectud haya ausencia de estrógenos. Estos más bien se forman de la testosterona y androstendiona producidas en el ovario atrofico, y de la dehidroepiandrosterona (DHEA) y androstendiona producidas en la suprarrenal. Los tres metabolitos son aromatizados a estrógenos en el tejido graso. Este aporte extraovárico disminuido de estrógenos evita cambios más drásticos en la economía del organismo.⁽⁶⁸⁾

Uno de los síntomas de mayor frecuencia en la menopausia está relacionado con la deficiencia de estrógenos a nivel del aparato reproductor femenino. Es posible hallar receptores estrogénicos a través de todo el aparato reproductor, y la deficiencia de estrógenos afectará a la vagina, cérvix, el útero y las mamas, como ya se indicó anteriormente. El epitelio vaginal es sumamente sensible a los estrógenos, y la menopausia se acompaña de una vaginitis, lo que determina la aparición del dolor durante el acto sexual.^(69,70,71)

Todos los cambios antes mencionados, aunados a una higiene deficiente del área genital, presumiblemente causada por problemas de incoordinación motora; además de los problemas de estática pélvica, que llegan a presentarse con una frecuencia alta en pacientes geriátricas;^(72,73,74) provocan que la anciana sea blanco fácil de infecciones e infestaciones de diversa índole a nivel de aparato reproductor.

III. PATOLOGIA DE LAS INFLAMACIONES GENITALES

Comprende procesos de curso y evolución muy diversos, pudiendo localizarse en un solo punto (p. ej. genitales externos) o ser consecuencia de agentes infecciosos distintos que se extienden a todo el aparato, dando lugar, a veces a secuelas muy graves. (3,12,13)

Son tres las condiciones que pueden favorecer el mecanismo a través del cual los distintos agentes provocan estas inflamaciones.

Una causa importante y frecuente es la alteración de los dispositivos locales y generales de defensa del organismo. Los mecanismos defensivos locales son de dos tipos: el primero de ellos, exclusivamente anatómico, se compone de una serie de barreras que desde el exterior al interior son la hendidura vulvar, el himen, el tapón mucoso cervical y el istmo. El segundo mecanismo de tipo biológico, consiste en la presencia en el organismo de una tasa normal de estrógenos, acumuladores de glucógeno en el epitelio vaginal, que bajo la acción del bacilo de Döderlein, normalmente, en la vagina, se transforma en ácido láctico.

La inflamación de la vagina puede ser debida a múltiples causas, entre ellas: (3,12,13)

1. Irritantes químicos y locales, alérgenos, duchas, desodorantes, espermicidas, cubiertas, diafragma, jabones.
2. Cuerpos extraños; tampones vaginales retenidos, pesarios, dispositivos sexuales.
3. Atrofia; después de la menopausia, con infección.
4. Infección.
5. Parásitos.
6. Fístulas; de las vías urinarias o intestino.
7. Carcinoma del cuello o la vagina.

La acidez defiende a la vagina de la colonización de los gérmenes, por tanto, los niveles bajos de estrógenos, como sucede en las niñas y las mujeres en período menopáusico, favorecen las infecciones. (3,12,13)

En la etapa menopáusica la neutralidad o alcalinidad del pH vaginal y condiciones anatómicas y funcionales propias de esos estados, influyen en el propiciamiento de infecciones cervicovaginales. (3,12,13)

La tercera causa es el contagio sexual; que con el nombre de enfermedades venéreas agrupa una serie importante de infecciones que afectan principalmente a la mucosa de los órganos genitales. (3,12,13)

IV. CERVICOVAGINITIS EN GERIATRIA

Al desaparecer la actividad ovárica folicular en el momento de la menopausia, los niveles de estrógenos en sangre disminuyen hasta alcanzar valores muy inferiores a los que se observan durante la edad reproductiva. La disminución de la secreción de esta hormona tiene un efecto extraordinariamente importante sobre las membranas mucosas vaginal y uterina.⁽⁶⁴⁾

Se trata de un proceso fisiológico normal, que durante sus primeras fases, puede no producir ninguna manifestación subjetiva, aunque desde el punto de vista clínico, puede ponerse de manifiesto a través de una disminución del calibre del conducto vaginal, con acortamiento de los fórnix. Los pliegues mucosos se hacen menos prominentes, y el epitelio presenta una coloración pálida, aumentando también su friabilidad.⁽⁶⁵⁾

Puesto que la vagina, al igual que otras cavidades del organismo recubiertas por una membrana mucosa, contiene normalmente diversos tipos de bacterias patógenas en fase estacionaria, no es raro que la disminución progresiva de la resistencia de la membrana mucosa, resultante del déficit de estrógenos, de lugar a una infección activa.⁽⁶⁶⁾

En muchas mujeres de esta edad, la vaginitis es asintomática, pero cuando sobreviene la inflamación, experimentan grandes molestias consistentes en ardor, micción ardorosa, prurito vulvar y dispareunia.⁽⁶⁷⁾

El aspecto de la vaginitis senil es característico. La vagina se halla estrechada, especialmente a nivel de su porción superior, lo que dificulta la visualización del cérvix. La mucosa, muy delgada, se encuentra recubierta por Petequias; en algunas zonas, estas hemorragias Petequiales presentan un proceso de coalescencia, que altera el epitelio superficial y provoca la formación de pequeñas ulceraciones. La membrana mucosa que rodea las hemorragias y las zonas ulceradas presentan una notable palidez y una ausencia absoluta de pliegues mucosos. No es rara la presencia de un exudado irritante, pálido, de olor desagradable y escasa viscosidad.⁽⁶⁸⁾ (Fig. 7)

Desde el punto de vista clínico, el proceso se diagnostica como una infección que puede deberse prácticamente a cualquier tipo de microorganismo, por lo que estas infecciones son generalmente de tipo mixto.⁽⁶⁹⁾

En este sentido, los microorganismos oportunistas juegan un papel muy importante en la aparición de la enfermedad: algunos de estos microorganismos que constituyen

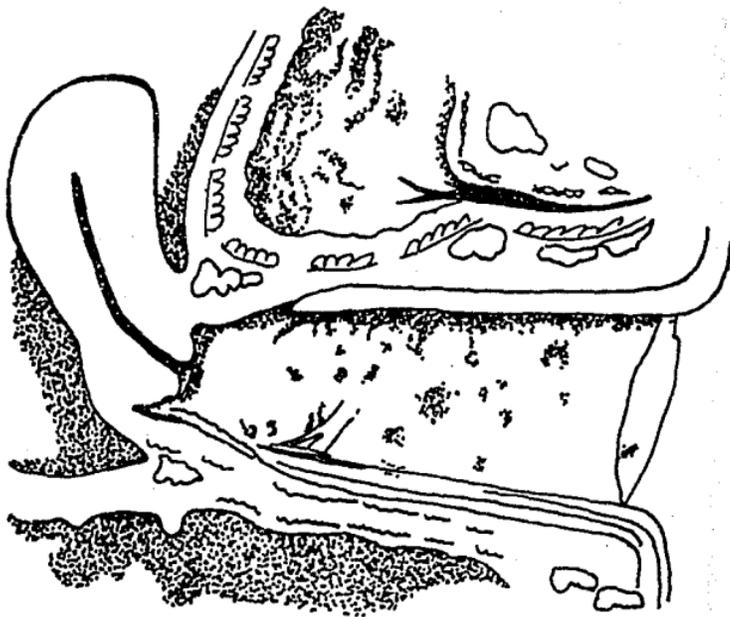
la microflora normal, son capaces de provocar cambios nocivos en las partes del cuerpo que no son su hábitat natural. Si consideramos que las normas higiénicas en las ancianas son deficientes, y además tomamos en cuenta los problemas de relajación pélvica como son uterocele, cistocele, rectocele y enterocele; muy frecuentes en la etapa geriátrica;⁶⁷ resulta lógico pensar que los microorganismos procedentes de otras regiones anatómicas, presentan una probabilidad muy elevada de instalarse en una vagina cuya defensa celular y humoral se encuentra deprimida; provocando con ello la infección.^{67,68,69}

Al avanzar el proceso, los fenómenos de regeneración y reparación de las lesiones dan lugar a la formación de adherencias, que al principio, son débiles y friables, pero con el tiempo se hacen firmes y fibrosas pudiendo ocluir total o parcialmente la vagina.^{69,70}

La vaginitis senil, tanto en sus fases iniciales como en sus fases finales, puede dar lugar a hemorragias posmenopáusicas, y constituyen la causa más frecuente de este síntoma. En sus formas más leves aparece un exudado de color rosado, debido a la maceración de las ulceraciones, mientras que en las fases avanzadas, la rotura de una o más adherencias como resultado de un trauma puede dar lugar a hemorragias considerables.⁶⁹

La rotura de estas adherencias debe evitarse durante la exploración pélvica en mujeres de edad, o durante la preparación vaginal para una intervención quirúrgica. Las roturas de estas adherencias puede extenderse hacia arriba, alcanzando el ligamento ancho y produciendo lesiones directas de los vasos uterinos, esto puede dar la impresión de carcinoma. Por lo tanto, es de importancia capital investigar si es correcto el diagnóstico de vaginitis senil, y si no hay pruebas de alteración maligna antes de iniciar el tratamiento.⁶⁹

Fig. 7 Figura que muestra la vaginitis senil en su etapa inicial: palidez, desaparición de pliegues vaginales, zonas desnudas, hemorragias petequiales, estrechamiento vaginal y exudado transparente.



V. SIGNOS Y SINTOMAS DE LA CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN ANCIANAS

Conforme disminuye la producción de estrógenos luego del cese de las menstruaciones, el epitelio de la vagina se adelgaza y pierde glucógeno. Esto provoca que el pH vaginal se vuelva alcalino a consecuencia de la pérdida del sustrato de los bacilos de Döderlein, quienes se encargan de convertir el glucógeno a ácido láctico, con lo cual el pH de la vagina disminuye. Un pH vaginal ácido funciona como un mecanismo primario de defensa contra gérmenes patógenos, por lo que una vez que ha desaparecido dicha defensa, la vagina queda expuesta a todo tipo de infecciones.⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

De manera general, las infecciones cervicovaginales en personas posmenopáusicas cursan de una manera asintomática.⁽⁶⁾

Algunas presentan secreción, molestias o ardor vaginal, dispareunia y manchado ocasional de sangre.⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

En esas enfermas, la presencia de sólo algunos pliegues transversales (rugae) en la mucosa vaginal, cuyo epitelio en ocasiones aparece delgado, inflamado y edematoso, es diagnóstico de vaginitis. En el examen microscópico se observan abundantes leucocitos y bacterias en la secreción vaginal. El pH por lo general es de 6.5 a 7.5.⁽⁶⁾ (Fig. 6)

VI. EPIDEMIOLOGIA

Una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en gineco-obstetricia la constituyen los problemas infecciosos, mismos que se asocian a la presencia común de bacterias en el tracto genital femenino. Asimismo, se ha observado que la flora bacteriana presente en el tracto genital femenino se modifica según los cambios fisiológicos que influyen sobre las condiciones ambientales de este medio. (1,2,3,4)

El padecimiento se ha diagnosticado en todas las edades; desde la etapa infantil (5) a la etapa geriátrica. (6)

La descarga vaginal y vaginitis se relaciona en grado considerable con la edad, y su etiología es diferente en la niña prepuberal, la mujer sexualmente madura con capacidad de reproducirse y en la posmenopáusica. (7)

La cervicovaginitis en infantes se presenta en los primeros cinco años de vida, manifestándose con sintomatología análoga a la observada en la etapa reproductiva: dolor, disuria, descarga purulenta. Los microorganismos son transmitidos de adultos o por la inserción de cuerpos extraños y malos hábitos higiénicos. (8)

La vaginitis en etapa reproductiva se presenta con entidades patológicas diferentes: tricomoniasis, candidiasis, gonorrea y vaginitis inespecífica. (9,10)

Los factores que influyen en la aparición de la enfermedad pueden ser múltiples y variados: tampones olvidados, pesarios, administración de anticonceptivos orales, por exceso de higiene, antibioterapia prolongada, enfermedades crónicas degenerativas y factores emocionales, entre otros. (11,12)

En la etapa menopáusica, las condiciones anatómicas como son el adelgazamiento de la mucosa, la cual adquiere un aspecto liso, seco, resplandeciente y se traumatiza con facilidad; las bioquímicas, como descenso en la concentración de glucógeno, aumento en el pH vaginal; y las funcionales, como la insuficiencia de las estructuras de sostén, crean un ambiente propicio para la colonización de microorganismos de virulencia variable. (13)

Por otro lado, problemas anatómicos locales, como son relajación pélvica manifestada por prolapso de la vejiga urinaria, uterino, rectal, intestinal; así como un aseo del área genital mal realizado, debido en parte a la falta de información e incoordinación motora que se presenta en esta etapa de la vida, ocasionan que distintos tipos de microorganismos tanto patógenos como oportunistas se instalen y desarrollen en el área genital de la paciente senecta. (14,15,16)

Sin embargo, a pesar de que la vagina de la anciana ofrece las condiciones idóneas para que se lleve a cabo la implantación de microorganismos patógenos, este grupo etario no se ha estudiado debido a que las pacientes, en la mayor parte de los casos, no refieren signos ni síntomas que indiquen que están cursando por una infección cervicovaginal. En el menor de los casos en los cuales la paciente refiere algún

síntoma se da por hecho que es el resultado de la atrofia vaginal y se toma como un acontecimiento que irremediablemente se presentará en la anciana, para lo cual el clínico únicamente indica una terapia a base de estrógenos. (74,75)

Esto ha venido a dificultar enormemente el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en la anciana, debido a que el diagnóstico no va más allá que el puramente clínico, lo que trae como consecuencia que se carezca de la información pertinente en cuanto a la prevalencia del padecimiento en la mujer vieja así como los agentes asociados con más frecuencia a dicha entidad patológica en la etapa geriátrica, lo que hace prácticamente imposible proponer un esquema terapéutico específico con el fin de evitar las molestias que acompañan al padecimiento; y disminuir complicaciones que pueden presentarse a corto y mediano plazo, como es la enfermedad pélvica inflamatoria.⁽¹⁵⁾

Por otro lado, algunos autores han relacionado las infecciones crónicas en vagina con el cáncer cervicouterino.^(74,75) Esto permite sugerir que las infecciones crónicas con microorganismos no comunes a nivel del aparato reproductor pueden ser la causa de cáncer cervicouterino. La posibilidad se haya potencializada debido al curso asintomático de la enfermedad en la anciana.⁽⁶⁴⁾

VII. ETIOLOGIA

Desde la pubertad hasta la menopausta, la secreción ácida de la vagina tiene un moderado efecto bactericida. Después de la menopausta la secreción vaginal es alcalina y el epitelio se vuelve delgado, atrófico y fácilmente traumatizable. De tal forma que microorganismos no comunes en el tracto genital encuentran un ambiente favorable para su desarrollo, el cual; en última instancia, provoca la enfermedad en la mujer vieja. Por este motivo, se ha considerado que las mujeres postmenopáusicas están más propensas que las niñas a sufrir vaginitis bacteriana.^(1,2,3)

Sin embargo, la mayoría de los estudios se han enfocado principalmente en la etapa reproductiva, de tal forma que existen muy pocas investigaciones sobre cervicovaginitis infecciosa en ancianas que nos permitan tener la información pertinente para indicar el esquema terapéutico adecuado y específico para cada agente etiológico.^(4,5,6)

En un estudio realizado en el Microbiology Laboratory, Ayrshire Central Hospital, por el Dr. Ross; se aislaron principalmente microorganismos del grupo de la enterobacterias.^{(7)(Cuadro I)}

En este sentido es importante aclarar que no se dispone de otra referencia relacionada en ningún centro de información (CICH, GENIDS, SECOBI) en la ciudad de México, por lo que se hace obligado un estudio epidemiológico más actualizado de este padecimiento en la etapa geriátrica.

CUADRO 1		
MICROORGANISMOS AISLADOS DE MUESTRAS DE SECRECIONES VAGINALES DE MUJERES POSMENOPAUSICAS		
MICROORGANISMOS	MUJERES CON VAGINITIS	MUJERES SANAS
<i>Enterobacteriaceae</i>	20	24
<i>Streptococcus faecalis</i>	7	14
Estreptococos del grupo A	2	0
Estreptococos del grupo B	5	10
Estreptococos del grupo C	1	5
Otros estreptococos	7	9
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	5
<i>Clostridium welchii</i>	1	3
Bacteroides spp.	2	5
Levaduras	20	6
<i>Trichomonas vaginalis</i>	4	2

Fuente: Ross, 1978.

VIII. FACTORES DE RIESGO

En condiciones normales, la vagina posee un sistema defensivo muy eficaz, consistente en un peculiar medio ácido no apto para la implantación de gérmenes nocivos, que a la vez facilita la supervivencia de ciertos gérmenes, considerados como saprófitos, no nocivos y de acción defensiva.⁶⁴⁵⁰

Estos gérmenes beneficiosos se denominan bacilos de Döderlein y viven en la cavidad vaginal dedicados a la transformación de glucosa en ácido láctico, lo que mantiene constantemente la acidez del ambiente. Gracias a la acción de las hormonas estrogénicas, las células de la mucosa vaginal se llenan de glucógeno, y al descamarse, un fenómeno natural del epitelio vaginal por enzimas especiales transforman el glucógeno en glucosa. Este último compuesto es el elemento óptimo para la supervivencia de los bacilos de Döderlein, que se nutren de él, transformándolo en ácido láctico, garantizando así un sistema de defensa potente contra los innumerables tipos de bacterias que inevitablemente penetran en la cavidad vaginal.⁶⁴⁵¹

Este mecanismo de defensa puede alterarse por múltiples causas:^{6452,6453,64}

- Disminución de la acción de los estrógenos productores del glucógeno, por tanto, en el período premenstrual, en la edad prepuberal y en la menopausia, se verifica descenso de la acidez vaginal, que favorece las infecciones.
- Exceso de higiene, sobre todo de irrigaciones a temperaturas elevadas, colonias o productos no adecuados, y el empleo del spray vaginal, que puede crear un desequilibrio del ambiente vaginal.
- Exceso de actividad, intoxicaciones, algunas enfermedades crónicas degenerativas.
- Invasión masiva de gérmenes especialmente agresivos, que provocan una disminución de las defensas locales.
- Predisposición a la aparición de vaginitis por el empleo de indumentaria no adecuadamente lavada, o por la utilización de pantalones demasiado estrechos sin llevar ropa interior, o de ropas de nylon que favorezcan la sudoración.
- Una antibioterapia prolongada con fármacos de amplio espectro puede provocar una alteración de la flora saprofítica vaginal, destruyendo a los bacilos de Döderlein y desencadenando de esta forma la invasión de gérmenes patógenos.

- Empleo prolongado de contraceptivos orales, que puede provocar una alteración del ambiente vaginal, aumentando la fermentación, los contraceptivos locales o los profilácticos, debido a fenómenos físicos y químicos, pueden causar inflamaciones de la mucosa vaginal.

- El empleo de absorbentes íntimos a veces da lugar a vaginitis.

- Empleo de duchas vaginales, sobre todo las de tipo alcalino, las cuales diluyen la flora vaginal y alteran el pH, provocando que la anclana se encuentre más propensa a la infección.

- Alteraciones de la estática pélvica. Los traumatismos ocurridos en vejiga, útero, recto e intestino; cuando éstos se encuentran fuera de su posición normal a consecuencia de la relajación de los tejidos que lo constituyen provocan la implantación secundaria de microorganismos capaces de producir infecciones.

Debido a la disposición anatómica del aparato reproductor con respecto al recto y al aparato urinario, la infección puede diseminarse en cualquier sentido, provocándose con ello infecciones simultáneas en sistemas distintos.

- Higiene deficiente. Muy pocas personas conocen la manera correcta de aseo en genitales, lo que provoca que microorganismos comunes del recto y ano se alojen en la vagina y sistema urinario, presentándose con esto, la infección. En la mayor parte de los casos los gérmenes culpables de la vaginitis provienen del intestino, otras veces se trata de distintos gérmenes que se van a situar en la vagina, mientras que en otros casos los responsables son gérmenes saprófitos normales que, por alteración de las condiciones ambientales, se pueden hacer virulentos.^{0729/1663}

A lo anterior debe añadirse los problemas de incoordinación motora, factor que indudablemente influye en las condiciones higiénicas en las personas de edad avanzada.

Resulta importante resaltar que los factores de riesgo más frecuentes en edad geriátrica son los que resultan de los cambios anatómicos, funcionales, aunados al desconocimiento en la prevención de la enfermedad, como son: relajación pélvica, normas higiénicas inadecuadas, baja concentración de estrógenos, el empleo de duchas vaginales, uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro.⁰⁷⁶⁰

DL. EL SISTEMA INMUNITARIO DEL ANCIANO.

La mayor parte de las funciones inmunológicas en los ancianos difieren de las de poblaciones de jóvenes, aunque los efectos de la edad sobre la función inmunológica pueden no ser aparentes en cada persona anciana.

Los cambios dependientes de la edad que se producen en el sistema inmunitario explican netamente cierto número de manifestaciones y trastornos inherentes a la edad avanzada y, según algunos científicos, desempeñan importante papel en los propios procesos de envejecimiento.^{64,65} Se admite, en general, que la edad cada vez mayor se acompaña de trastorno neto de la inmunidad celular. Esto se manifiesta por disminución en la capacidad de los linfocitos de personas viejas para mediar reacciones de hipersensibilidad tardía, incluyendo la reacción de injerto contra huésped, y la respuesta a mitógenos de T- dependientes. Esta disminución de la respuesta inmunitaria se acompaña de la disminución de la capacidad del individuo para producir anticuerpos circulantes en respuesta a un ataque antigénico. La disminución de la respuesta inmunitaria empieza cuando el timo empieza a involucionar y disminuye la timosina sérica (o sea, poco después de la madurez sexual), sugiriendo que el fenómeno es secundario a una disminución de células T reguladoras.⁶⁷

La involución del timo es un suceso natural que va acompañado con el aumento de la edad en los seres humanos. Mucho tiempo antes de que la función inmunológica del timo fuera reconocida, se sabía por los estudios anatómicos que el timo humano alcanzaba su volumen máximo en la madurez sexual (pubertad). Después de ésta, aparece una sorprendente involución en el tamaño del timo, de modo que los seres humanos de 45-50 años de edad retienen sólo 5-10% de la masa celular de esta glándula.⁶⁸

El timo funciona como órgano endócrino y como sitio de diferenciación celular. Las hormonas tímica polipeptídicas son sintetizadas en esta glándula y liberadas a la circulación sanguínea. Estas hormonas son importantes en la diferenciación de los linfocitos pre y postínicos. La concentración de las hormonas tímicas en el suero de los seres humanos comienza a declinar poco tiempo después de la involución morfológica de la glándula. Por lo tanto, en los seres humanos de 20-30 años de edad, la concentración en plasma de la hormona tímica comienza a bajar y después de los 60 años de edad, ya no es identificable en suero.⁶⁹

Aunque con la edad entran al timo un número menor de linfocitos inmaduros, el porcentaje de estos linfocitos inmaduros dentro de la glándula, de hecho aumenta con

la vejez. Este hallazgo es explicado por la declinación en la capacidad del timo para diferenciar a los linfocitos inmaduros. En la sangre periférica también aumenta el número de linfocitos T inmaduros.⁶⁹⁹

Sin embargo, con la edad, hay una redistribución importante de los linfocitos. Existe una disminución asociada con la edad en los centros germinales de los ganglios linfáticos y un aumento en las células plasmáticas y los linfocitos en la médula ósea. Por lo tanto, los cambios en el número de linfocitos en un compartimento cualquiera es posible que no reflejen el complemento total de linfocitos dentro del organismo. Aun en el caso de que el número total de linfocitos T se mantenga con la edad, es probable que estas células de larga vida continúen circulando en un estado postnaduro en el cual no son viables pero carecen de la capacidad de replicación que se requiere para su competencia inmunológica.^{64,67}

Coincidiendo con estos cambios, los organismos empiezan a presentar autoanticuerpos. Burnet consideró que la mutación sistémica en linfocitos, junto con la disminución de vigilancia por células dependientes del timo, es causa de que se desarrollen clonas autoinmunes lesivos, resultando en un acortamiento de la vida.

La hipótesis de Burnet es como sigue:⁶⁴⁰

"El envejecimiento, en cualquier especie, tiene origen genético a consecuencia de procesos evolutivos.

El programa está mediado esencialmente por un reloj metabólico inherente cuyas manifestaciones más directas son el límite de Hayflick para la proliferación celular en estado euploide.

Todo parece indicar que el sistema inmunitario dependiente del timo (T-D) es el sistema clave cuyo agotamiento causa el envejecimiento en los mamíferos, y probablemente en otros vertebrados.

La función más esencial del sistema T-D es la vigilancia inmunológica, o sea, la capacidad de resolver anomalías celulares nacidas de mutación somática. Estas anomalías incluyen el cáncer y las enfermedades autoinmunitarias'.

Debido a que la reducción y disminución del timo con la edad parece ser algo central para el envejecimiento del sistema inmunitario, resulta muy importante el mecanismo de la involución tímica y de su atrofia. Se han propuesto ciertos mecanismos para explicar tal fenómeno, paralelos a los que se propusieron para el envejecimiento. Por ejemplo:

1. Con el tiempo pueden producirse alteraciones en el eje hipotálamo-pineal-hipófisis, el eje neuroendocrino.
2. Las células tónicas pueden estar genéticamente programadas para autodestrucción después de cierto número de divisiones celulares (el fenómeno de Hayflick).
3. Puede producirse alteración del DNA de células tónicas a consecuencia de una acumulación insidiosa al azar de errores o de infecciones virales.
4. Pueden producirse alteraciones del DNA tónico a consecuencia de enlaces cruzados y roturas de tiras.

La respuesta humoral está alterada en los ancianos. Esto se debe principalmente a la disminución en la actividad de las células T cooperadoras, aunque la actividad supresora crece y los defectos en la función de los linfocitos B también puede intervenir en el trastorno. Es importante señalar que aún cuando las respuestas anticuerpo-específicas se alteran mucho con el envejecimiento, el número total de células formadoras de anticuerpos y la cantidad total de anticuerpos producidos después de la estimulación antigénica puede estar sólo ligeramente alterados. Con el avance de la edad la producción de autoanticuerpos y de otros anticuerpos se vuelve dominante.⁽⁶⁶⁾

Tanto si estos cambios inmunológicos pudieran ser la causa del envejecimiento, es indudable que muchas de las características clínicas especiales de las personas de edad guardan relación con la disminución de su función inmune normal⁽⁶⁶⁾, de tal forma que las ancianas se encuentran propensas a sufrir infecciones e infestaciones a cualquier nivel.

Tal es el caso de la infección a nivel de aparato reproductor, cuya patogenia se ve favorecida por la inmunosupresión local que conduce a la implantación de microorganismos capaces de provocar la enfermedad.^(66, 67)

Todos los ejemplos incluyen la disminución de resistencia a la infección, y muy probablemente, la insuficiencia de muchas personas de edad para manifestar los signos clínicos acostumbrados de las infecciones agudas, además de que están expuestas a sufrir infecciones de este tipo de manera recurrente.⁽⁶⁷⁾

Esto explica el hecho de que algunos investigadores han encontrado que la vaginitis senil es, en la mayoría de los casos, asintomática.⁽⁶⁸⁾

Tomando en consideración que México es un país en el que la mayoría de la población corresponde principalmente a jóvenes y niños, los recursos financieros destinados al área de la salud, son canalizados a la resolución de los problemas que presenta esta población mayoritaria. No obstante, gracias a las medidas de prevención adoptadas en dicha población, se ha ido incrementando paulatinamente el número de personas que alcanzan una edad avanzada, de tal forma que resulta indispensable que en las políticas del Sistema Nacional de Salud se consideren las estrategias para solucionar los problemas de los ancianos.

Por otro lado, se conoce que los problemas de índole infeccioso se ubican dentro de los primeros sitios de atención médica, en la que tanto niños, adultos y viejos, se encuentran expuestos a sufrir padecimientos de este tipo.

Uno de los problemas infecciosos más comunes en la población femenina, es la cervicovaginitis infecciosa, la cual no sólo se circunscribe a una etapa específica de la vida. Siendo la edad geriátrica una de las etapas más propensas a sufrir enfermedades, debido a los cambios sistémicos, tanto anatómicos como funcionales, resulta de vital importancia conocer la patogenia de la enfermedad en las ancianas con el fin de interceptar y controlar el padecimiento en cualquier etapa de su evolución, a través del diagnóstico oportuno y el tratamiento precoz.

X. DIAGNOSTICO

Se ha considerado durante mucho tiempo que la cervicovaginitis en las ancianas es principalmente de tipo atrófico, por lo cual los clínicos indican la administración de estrógenos para aliviar dicho padecimiento.^(6,10,35) Sin embargo esto no resuelve el problema en muchos de los casos, debido a que la cervicovaginitis puede tener origen infeccioso.^(6,7,70) El fracaso terapéutico, que conduce a la insatisfacción y frustración de la paciente, suele ser causado por un diagnóstico inexacto.^(12,36,70) Por tal motivo, desde el punto de vista práctico, es necesario diferenciar con claridad los cuadros de cervicovaginitis senil con el fin de evitar complicaciones que, en última instancia, pongan en peligro la vida de la paciente.

Antiguamente se recomendaba el uso de agar sangre y agar chocolate en una atmósfera parcial de CO₂, para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa.⁽⁷⁶⁾

Actualmente, para realizar un diagnóstico más completo del padecimiento, las pacientes se han sometido a un interrogatorio preliminar, un examen físico y el diagnóstico de laboratorio con cultivos en diferentes medios.^(14,77)

El examen físico consiste fundamentalmente en la observación detallada de vulva, vagina y cérvix buscando signos que revelen infección cervicovaginal: colporea, sangre, olor desagradable de la región vulvar, coloración del epitelio vaginal y presencia de erosiones, úlceras, petequias y áreas blanquecinas en genitales.

Con lo que respecta al diagnóstico de laboratorio, se han propuesto dos metodologías a seguir: el método "simplificado" y el método "tradicional"

El método "simplificado" fué inicialmente propuesto para el diagnóstico de vaginosis bacteriana por Amsel et al., para el cual se tomaban en cuenta cuatro criterios: pH mayor de 4.5; secreción homogénea, delgada y grisácea; prueba de KOH positiva y células guía presentes en solución salina. Es un método básicamente para la identificación de *Gardnerella vaginalis*.

La ventaja de este método es su bajo costo y un diagnóstico rápido del padecimiento.^(64,77)

Incluye las siguientes pruebas:

Determinación de pH de la secreción vaginal.

Prueba de aminas.

Frotis en fresco.

Frotis de Gram.

Frotis de Giemsa

El método de cultivo cervicovaginal "tradicional" es el más comúnmente usado en la mayoría de los laboratorios clínicos, las desventajas que presenta en comparación con el método simplificado es su alto costo y el tiempo relativamente largo en el que se obtiene el diagnóstico.^(14,20) Sin embargo debe hacerse hincapié que este método es el de referencia en el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa, realizado a través del método "simplificado". Consiste esencialmente en sembrar las muestras en diferentes medios de cultivo, como son:^(21,22,23)

Agar chocolate: Medio de cultivo enriquecido utilizado para el aislamiento de microorganismos exigentes, en este caso se utiliza para el aislamiento de Gardnerella vaginalis en atmósfera parcial de CO₂.

Agar sal y manitol: Medio de cultivo selectivo y diferencial utilizado para el aislamiento de microorganismos cuyos requerimientos de presión osmótica son elevados, permite identificar a microorganismos del género Staphylococcus.

PDA: Medio de cultivo selectivo que permite el aislamiento de levaduras.

Agar EMB: Medio de cultivo selectivo y diferencial utilizado para el aislamiento de enterobacterias.

Por otro lado, dado la escasez o ausencia de secreción que presentan las ancianas ^(24,25,26), se sugiere la utilización del cultivo microbiológico cervicovaginal seriado, el cual consiste en la toma de tres muestras de exudado cervicovaginal por tres días consecutivos, dicha técnica aumentará la probabilidad de aislamiento de microorganismos; en forma análoga a lo que sucede en urocultivo propuesto por Kass y el examen coproparasitológico de Faust para la identificación de parásitos intestinales.^(27,28,29,30)

XI. TRATAMIENTO

Existe controversia en cuanto al tratamiento que se debe indicar a las ancianas con cervicovaginitis. Esto se debe en gran parte a que es una entidad patológica que muy pocos investigadores han estudiado en este grupo etario. Generalmente se indica la administración de esteroides, específicamente estrógenos, pero esto en muchas ocasiones no resuelve el problema, lo que hace necesario la administración de antibioterapia específica para erradicar el padecimiento.^(7,8,12,13,19)

Se ha propuesto un esquema terapéutico para el tratamiento de la cervicovaginitis en edad reproductiva. (Cuadro 2) Sin embargo cabe mencionar que debido a los cambios sistémicos que ocurren en las ancianas se hace necesario la adaptación de dicho esquema para las pacientes senectas.

Sin embargo no se ha planeado un esquema terapéutico adecuado a las condiciones de la anciana, por lo que se hace obligado conocer los agentes etiológicos asociados con la cervicovaginitis en esta etapa de la vida, para indicar el tratamiento específico que conlleve al alivio de la paciente y a la prevención de complicaciones secundarias como son la enfermedad pélvica inflamatoria y el cáncer cervicouterino.^(7,8,13,19)

CUADRO 2

ESQUEMA TERAPEUTICO PROPUESTO PARA EL TRATAMIENTO DE CERVICOVAGINITIS

PACIENTE	FARMACO NOMBRE GENERICO	DOSIS
Vaginosis bacteriana	Metronidazol Tinidazol Clindamicina	500 mg dos veces al dia durante 7 dias. 1 g dos veces al dia durante dos dias. 300 mg tres veces al dia, 7 dias.
Vulvovaginitis por Candida	Clotrimazol Nitrate de Micozal Nitrate de Butoconazol en crema 2% Ketoconazol	Ovulo vaginal de 500 mg, dosis unica. Ovulo vaginal de 200 mg al acostarse, tres dias Un aplicador lleno por via intravaginal al acostarse, tres dias. Ovulo vaginal de 400 mg al acostarse por 5 dias.
Tricomoniass	Metronidazol Tinidazol	Dosis unica de 2 g para la paciente y su pareja sexual 1 g dos veces al dia por dos dias.
Vaginitis causada causada por <i>Streptococcus</i> , <i>Staphylococcus</i> y <i>Enterobacterias</i> .	Calamina Oxido de zinc (0.25-1.0 %) Lanolina	
Vaginitis atrofica	Estrógenos en crema	Medio aplicador por via intravaginal al dia, una o dos semanas; despues medio aplicador dos veces por semana, una o dos semanas.

FUENTE: Modificado de Luna, 1982.
Bosker, 1990.

XII. PRONOSTICO

No se cuenta con la información pertinente del pronóstico de la cervicovaginitis infecciosa en ancianas, debido a que no se ha realizado investigación sobre el padecimiento en este grupo etario.

Sin embargo, en mujeres de etapa reproductiva, si la detección de la cervicovaginitis se hace oportunamente y se indica el tratamiento adecuado; éste es efectivo por arriba de un 95%.⁽⁷⁾ Aunque el padecimiento no es de mucha gravedad, los agentes etiológicos asociados con la cervicovaginitis se han asociado con enfermedades que ponen en peligro la vida de los pacientes, por lo que el potencial patógeno de cada uno de estos gérmenes puede ser muy alto.^{(7)(4,56)}

Cabe mencionar que algunos autores han asociado la presencia de bacterias productoras de vaginitis con el cáncer cervicouterino.^{(7)(4,56)}

HIPOTESIS

- Si consideramos que las características biológicas de las mujeres mayores de 50 años pueden favorecer el establecimiento de gérmenes oportunistas, y que la reacción del huésped senectoso es diferente a la del adulto joven, entonces encontraremos como los principales causantes de la infección a *Escherichia coli* y *Candida sp.*, propiciando sintomatología no clásica de estas infecciones.
- Observando la dificultad diagnóstica de la cervicovaginitis infecciosa, el cultivo en serie de tres incrementará la confiabilidad diagnóstica para dicho padecimiento.
- Considerando que los cambios morfofuncionales que sufre la mujer en etapa postmenopáusica favorecen la implantación de microorganismos patógenos, suponemos que la prevalencia de la cervicovaginitis infecciosa en este grupo etario será superior a la reportada en las mujeres en edad reproductiva.
- Observando que la sintomatología clínica es el resultado de la interacción del agente patógeno y el huésped susceptible, suponemos que el valor predictivo de los signos y síntomas que se encuentran en la cervicovaginitis de las mujeres en edad reproductiva, será proporcionalmente diferente en mujeres postmenopáusicas.

OBJETIVOS

- 1) Cuantificar la prevalencia etiológica de la cervicovaginitis en mujeres mayores de 50 años.
- 2) Establecer la probabilidad diagnóstica del cultivo cervicovaginal en serie de tres.
- 3) Establecer el valor predictivo de los signos y síntomas para la cervicovaginitis en la edad geriátrica.

MATERIAL

Y

METODOS



MATERIAL Y METODO

TIPO DE ESTUDIO

La investigación se realizó de acuerdo con un diseño observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

POBLACION

Se estudiaron muestras de exudado vaginal en serie de tres, de 50 mujeres mayores de 50 años que acudieron al Laboratorio de Análisis Clínicos Zaragoza (FES ZARAGOZA, UNAM) y al Hospital Regional del ISSSTE Adolfo López Mateos, durante el período de enero a mayo de 1991.

CRITERIOS DE INCLUSION

- a) Mayores de 50 años.
- b) Asintomáticas desde el punto de vista ginecológico.
- c) Sin tratamiento antibiótico o antiparasitario en los últimos 15 días antes de la toma de las muestras.

VARIABLES

- Edad
- Diagnóstico clínico
- Diagnóstico microbiológico
- Valor predictivo negativo de la sintomatología.

MATERIAL

EQUIPO

NOMBRE	ESPECIFICACIONES
Microscopio óptico binocular	
Estufa	20-80 °C
Refrigerador	
Baño metabólico	20-100 °C
Incubadora	Riosa EC
Autoclave	Equipar
Balanza analítica	Mettler H80

MATERIAL DE VIDRIO

Tubos de ensayo	13 x100 mm
Matraces erlenmeyer	1000 ml
Matraces erlenmeyer	500 ml
Pipetas graduadas	1 ml
Pipetas graduadas	10 ml
Portaobjetos	25 x 75 mm
Cubreobjetos	22 x 22 mm
Pipetas pasteur	
Cajas de petri	

MATERIAL DIVERSO.

Asas bacteriológicas de platino	3
Caja de aplicadores	2
Paquete de algodón	2
Mochero bunsen	3
Mochero Fisher	1
Papel filtro	6 PLIEGOS
Papel pH	MERCK
Grudillas	3
Jarra de anaerobiosis	1
Guantes de asbesto	2 PARES
Guantes de cirujano	200
Gasa	1 TES
Espejos vaginales	5
Tijeras	1

Hisopos estériles	1000
Triplicé metálico	4
Tela de alambre con asbesto	4
Masking tape	2
Termómetro	-10 a 200 °C
Marcador de tinta permanente	5
Vela	3
Lápiz diamante	2

REACTIVOS COMERCIALES

Fco. Base Agar Sangre	Merck
Fco. Agar Eosina Azul de Metileno	Merck
Fco. Agar Sal y Manitol	Merck
Fco. Agar Papa Dextrosa	Merck
Fco. TSI	Merck
Fco. Agar Lisina Hiero	Merck
Fco. Agar Urea de Christensen	Merck
Fco. Medio SIM	Merck
Fco. Peptona	Merck
Fco. Agar Columbia	Merck
Fco. Agar Citrato de Simmons	Merck
Lugol Solución	Merck
Violeta Cristal	Merck
Safranina	Merck
Discos de oxidasa	Bigaux
Fco. Sangre de carnero desfibrinada estéril	
Colorante de Giensa	
Etanol	95 %
Acetona	Grado analítico
Agua destilada	
Peróxido de hidrógeno	3 %
Ninhidrina	Merck

SOLUCIONES

Sol. salina	0.85%
Hidróxido de potasio	10 %

TECNICA

Las muestras fueron tomadas en el Laboratorio de Análisis Clínicos Zaragoza y en el laboratorio del Hospital Regional Adolfo López Mateos del ISSSTE, y se les se aplicaron los métodos siguientes:

- a) Método "simplificado": Que consiste en el interrogatorio dirigido a la paciente, exploración física, medición de pH, prueba de KOH, un frotis en fresco y dos teñidos (Gram y Giemsa).
- b) Método "tradicional seriado": Cultivo de exudado vaginal "tradicional" en serie de tres.

TOMA DE MUESTRA

La paciente es llevada a la mesa de exploración y se coloca en posición ginecológica, se introduce a través del introito vaginal un espejo estéril bivalvo seco, no lubricado. La muestra es tomada con 5 hisopos estériles introducidos simultáneamente de fondo de saco de la vagina, paredes de la vagina, cuello uterino (exocérvix) y del orificio externo del canal cervical, mediante movimientos circulares favoreciendo así la salida de secreciones de las glándulas endocervicales.

METODO "SIMPLIFICADO"

Interrogatorio: Dirigido a cada una de las pacientes, método clínico sugerido para el diagnóstico de vaginitis (Anexo 1).

Examen físico: Anotación de las características físicas de los genitales externos, epitelio vaginal y de las secreciones.

Medición del pH: Se mide el pH vaginal mediante una tira para medición del pH, colocando en ella una gota de exudado vaginal.

Prueba de aminas: Mezclar una parte de la descarga vaginal con KOH al 5-10% en un portaobjetos. Identificar el olor característico a pescado.

Examen en fresco: Colocar una gota de exudado vaginal previamente suspendido en solución salina al 0.85% en un portaobjetos y colocar un cubreobjetos, se examina nuevamente al microscopio a 40 X.

TINCION

Con un hisopo se realizan dos frotis por separado, presionando suavemente el hisopo sobre la superficie del portaobjetos de manera que no se destruyan las células; se fija al calor y se tñe por la técnica de Gram y de Giemsa, respectivamente. (Anexo 2)

METODO "TRADICIONAL"

Con otro hisopo se siembra en los siguientes medios: Agar Sangre de Carnero al 5% (AS); Agar Eosina Azul de Metileno (EMB); Agar Papa Dextrosa (PDA); Agar de Sal y Manitol (ASM) y Agar Chocolate (ACh). (Diagrama 1)

AGAR CHOCOLATE: La siembra se realiza por estría cruzada, se incuba a una atmósfera parcial de CO_2 , a una temperatura de $37^\circ C$ durante 48 horas, esto se logra colocando la placa en un recipiente que contenga una vela encendida y se encuentre cerrado herméticamente. Si no se observa el crecimiento después de este tiempo, se incuba a las mismas condiciones 24 horas más.

Se investiga principalmente la presencia de colonias puntiformes, translúcidas y opacas que son características de *G. vaginalis*.

Se realiza frotis de Gram, en busca de cocobacilos Gram variables, generalmente Gram negativos; y se llevan a cabo las pruebas específicas para la detección de este género bacteriano como son hidrólisis de hipurato, oxidasa, catalasa (Anexo 3).

AGAR SAL Y MANITOL: La siembra se realiza para aislamiento, se incuba a $37^\circ C$ durante 24 horas.

Se lleva a cabo el análisis microscópico de las colonias en busca de células esféricas Gram positivas.

Posteriormente se realizan pruebas especiales para la identificación del género, como la presencia de catalasa y para la identificación de la especie como la presencia de coagulasa. (anexo 3).

PDA: La siembra se realiza por aislamiento, se incuba a $37^\circ C$ durante 24 horas.

Se lleva a cabo el análisis microscópico en busca de estructuras celulares grandes y ovaladas Gram positivas.

La prueba para la identificación de la especie consiste en la investigación de la presencia de tubo germinativo. (Anexo 3)

AGAR EMB: La siembra se realiza por aislamiento, se incuba a $37^\circ C$ durante 24 horas.

Se lleva a cabo el análisis de morfología colonial, posteriormente el microscópico donde se observan bacilos Gram negativos.

Se realiza el análisis bioquímico para la determinación de la especie bacteriana, inoculando en la batería de pruebas bioquímicas:

Agar Hierro Lisina Descarboxilasa (LIA)

Movilidad Indol Sulfuro (SIM)

Citrato de Simmons

Agar Triple Azúcar Hierro (TSI)

Urea de Christensen

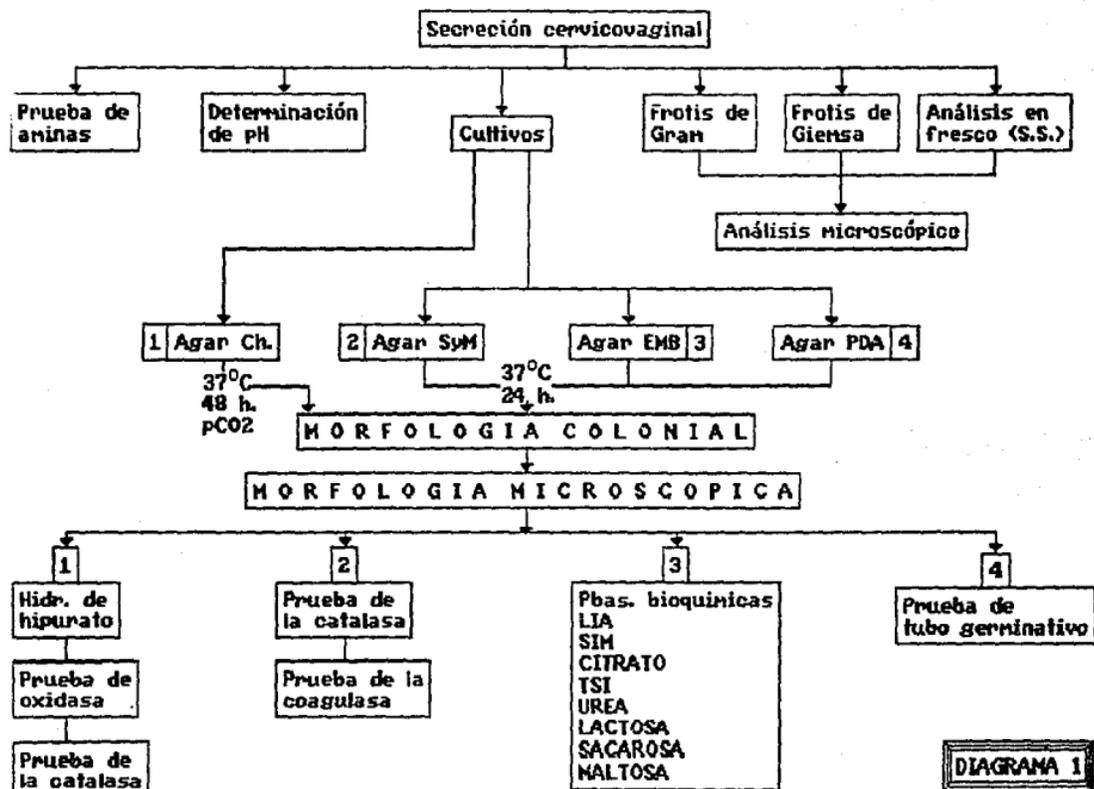
Fermentación de carbohidratos: Lactosa, Sacarosa, Maltosa.

El cultivo "tradicional" es realizado en una serie de tres muestras tomadas en días consecutivos:

- El primer día se practica el Interrogatorio (Anexo 1) y el examen físico, además de que se llevan a cabo la toma de la muestra para someterla a los dos métodos diagnósticos de laboratorio.
- El segundo y tercer día se lleva a cabo la toma de muestra para someterla al estudio de los dos métodos diagnósticos de laboratorio.

Se le pide a la anciana que no se practique aseo genital y en caso de que tenga tratamiento antibiótico o antiparasitario se le indica que lo suspenda por lo menos 15 días antes de la toma de la muestra.

PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA



DISEÑO ESTADÍSTICO

Las pruebas estadísticas que se presentan a continuación, permiten demostrar la confiabilidad diagnóstica de los exámenes de laboratorio.

Los resultados obtenidos fueron sometidos al análisis estadístico propuesto en el teorema de Bayes (Cuadro 3 y 4)

Es importante el manejo adecuado de los términos para su correcta interpretación:

SENSIBILIDAD: Probabilidad de que la prueba resulte positiva cuando el paciente realmente tiene la enfermedad.

ESPECIFICIDAD: Probabilidad de que la prueba resulte negativa cuando el individuo realmente no tiene la enfermedad.

VALOR PREDICTIVO POSITIVO: Probabilidad de que el individuo realmente tenga el padecimiento, cuando la prueba es positiva.

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: Probabilidad de que el individuo no tenga el padecimiento, cuando la prueba es negativa.

POTENCIA DIAGNOSTICA: Relación existente entre los pacientes realmente sanos y enfermos respecto al total de la población de estudio. Sinónimo de confiabilidad.

CUADRO 3
 TABLA DE CONTINGENCIA ESTADISTICA
 TEOREMA DE BAYES

PRUEBA DE DIAGNOSTICO	PRUEBA DE REFERENCIA		
	ENFERMOS	SANOS	TOTAL
+	A	B	A+B
-	C	D	C+D
TOTAL	A+C	B+D	A+B+C+D

- A= NUMERO DE CASOS VERDADEROS POSITIVOS
- B= NUMERO DE CASOS FALSOS POSITIVOS
- C= NUMERO DE CASOS FALSOS NEGATIVOS
- D= NUMERO DE CASOS VERDADEROS NEGATIVOS

FUENTE: Méndez, IR. 1986.

FORMULAS ESTADISTICAS APLICADAS

**SENSIBILIDAD Y
ESPECIFICIDAD**



$$S = A / A + C$$
$$E = D / B + D$$

**VALOR
PREDICTIVO**



$$VPP = A / A + B$$
$$VPN = D / C + D$$

INDICE DE FALSOS



$$IFP = B / A + B$$
$$IFN = C / C + D$$

**CONFIABILIDAD
DIAGNOSTICA**



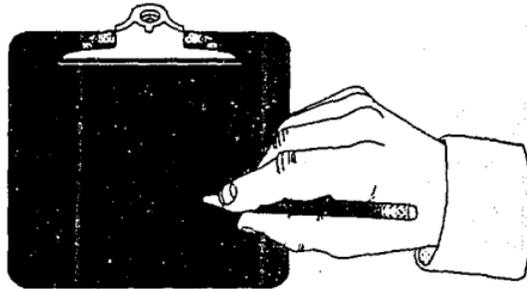
$$PD = (A + D) // (A + B + C + D)$$

VPP = VALOR PREDICTIVO POSITIVO
IFP = INDICE DE FALSOS POSITIVOS
A = VERDADEROS POSITIVOS
B = FALSOS POSITIVOS

VPN = VALOR PREDICTIVO NEGATIVO
IFN = INDICE DE FALSOS NEGATIVOS
C = FALSOS NEGATIVOS
D = VERDADEROS NEGATIVOS

PD = POTENCIA DIAGNOSTICA

RESULTADOS



Los resultados se presentarán en tablas y gráficas con el fin de facilitar la interpretación de los mismos , y se analizarán de manera extensa y detallada, rescatando los aspectos más relevantes de cada uno de ellos en las conclusiones de la investigación.

Dada la dificultad en la captación de pacientes mayores de 60 años, el estudio se amplió al grupo etario de 50 años, cuyas edades fluctuaron entre 50 y 98 años, con una edad promedio de 61 años; asintomáticas desde el punto de vista ginecológico, sin tratamiento antibiótico y/o antiparasitario por lo menos 15 días previos a la toma de las muestras, de las que se obtuvo la siguiente información:

PREVALENCIA DE CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS.

De las 50 muestras sometidas al análisis de secreción cervicovaginal en serie de tres, 38 fueron positivas, obteniéndose una tasa de 76 por 100 habitantes. (Tabla 1)

El criterio aplicado para considerar el cultivo como positivo, es el aislamiento de uno o dos microorganismos en al menos una de las muestras, mientras que si el aislamiento no es logrado en ninguna de las tres muestras de secreción cervicovaginal el cultivo fué considerado como negativo.

Resulta importante señalar la alta prevalencia de esta entidad patológica en pacientes senectas, sobre todo cuando existe la idea errónea generalizada de que la cervicovaginitis en esta población se debe única y exclusivamente a la ausencia de estrógenos, provocando una cervicovaginitis atrófica carente de microorganismos patógenos.

TABLA I

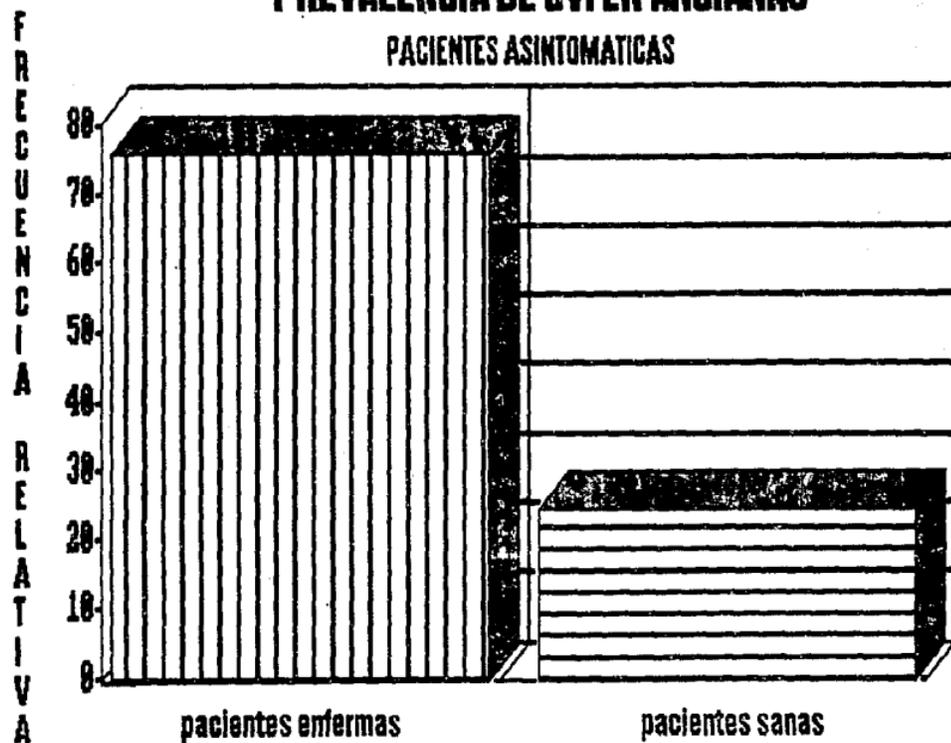
PREVALENCIA DE LA CERVICOVAGINITIS
 INFECCIOSA (CVI) EN MUJERES MAYORES
 DE 50 AÑOS

CULTIVO	FRECUENCIA	TASA*
POSITIVO	38	76
NEGATIVO	12	-

* TASA POR 100 HABITANTES

PREVALENCIA DE CVI EN ANCIANAS

PACIENTES ASINTOMATICAS



FUENTE: TABLA I

GRAFICA 1

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO DE LA SINTOMATOLOGIA EN LA CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN MUJERES POSMENOPAUSICAS.

Las pacientes seleccionadas no presentaron síntomas aparentes. La exploración física de vulva no reveló signos asociados con infección. Se detectaron 38 pacientes enfermas y únicamente 12 personas sanas, por lo que la probabilidad de considerar a una paciente como sana en ausencia de signos y síntomas, apenas alcanza el 24 %. (Tabla II)

La ausencia de sintomatología, asociada a la cervicovaginitis infecciosa, trae como consecuencia que la anciana ignore el problema, lo cual podría llegar a ocasionar complicaciones importantes y alteraciones irreversibles.

Por lo anterior, es indispensable que se planeen campañas de prevención que contemplen el análisis clínico y de laboratorio de manera periódica, con el fin de crear conciencia en la paciente senecta sobre los alcances de la enfermedad y poder interceptar y controlar el padecimiento en cualquier etapa de su evolución.

TABLA II

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)
DE LA SINTOMATOLOGIA EN LA
CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN
MUJERES POSMENOPAUSICAS

ENFERMOS	SANOS	VPN
38	12	24%

50 MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

RESULTADO DE CULTIVO CERVICOVAGINAL EN SERIE DE TRES.

La positividad en el aislamiento de la muestra seriada se fué incrementando de manera proporcional al número de muestras tomadas.

En la primera muestra, de 50 cultivos de secreción cervicovaginal, 16 resultaron positivos, lo que rinde una tasa de aislamiento de sólo el 32%; para la segunda muestra tomada, los cultivos positivos se incrementaron a 35 y la tasa aumentó al 70 %; en la tercera muestra el aumento fué de 38 cultivos positivos, lo que refleja un incremento en la tasa del 6%, es decir, 76%. (Tabla III)

La sugerencia de un cultivo seriado de tres muestras surgió a partir de los resultados de técnicas de diagnóstico seriado como son urocultivo propuesto por Kass y el coproparasitoscópico para el diagnóstico de parasitosis intestinal, además de las desventajas técnicas que se presentan en estas pacientes en la toma de la muestra, en el sentido de que se recupera una mínima cantidad de secreción en la paciente geriátrica.

Por otro lado, el cultivo seriado puede extenderse a un número de muestras mayor, por ejemplo 4 ó 5 muestras en total. Sin embargo, la tasa de aislamiento entre la segunda y tercera muestra es sólo ligeramente superior a la tasa de aislamiento entre la primera y segunda muestra, por lo que el análisis de secreción cervicovaginal en serie de tres muestras resulta recomendable para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en pacientes senectas.

Los resultados obtenidos nos indican que con la primera muestra sólo es posible hacer el diagnóstico en el 42.1% de las pacientes, incrementándose la probabilidad diagnóstica a un 92.2% cuando se investigan dos muestras, por lo que la utilidad del estudio seriado es indiscutible.

TABLA III
 RESULTADO DEL CULTIVO
 CERVICOVAGINAL EN SERIE
 DE TRES

CULTIVO	M U E S T R A S		
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
POSITIVO	16	35	38
NEGATIVO	34	15	12
TASA	32	70	76

MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

**CONFIABILIDAD DIAGNOSTICA DEL METODO "TRADICIONAL" EN COMPARACION
CON EL METODO SERIADO PARA EL DIAGNOSTICO DE CERVICOVAGINITIS
INFECCIOSA EN ANCIANAS ASINTOMATICAS.**

De manera general, el método de referencia fué el cultivo de secreción cervicovaginal en serie de tres muestras, el cual reportó 38 pacientes enfermas de las 50 sometidas al estudio (38 cultivos positivos) y 12 pacientes sanas (cultivo negativo). Estos resultados fueron asignados con un 100% de sensibilidad y especificidad respectivamente, en función de que este sería nuestro examen de referencia para someter a prueba el método "tradicional" no seriado.

Dadas las consideraciones anteriores, se observó que el método "tradicional" no seriado tiene la capacidad de detectar a los enfermos con una sensibilidad del 42.1%. La especificidad o capacidad para detectar sanos fué del 100%. El valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo, es decir, la probabilidad de que el individuo en realidad esté sano o enfermo fué del 100% y 35.3%, respectivamente. Los índices de resultados falsos fueron de 0% para falsos positivos; y de 64.7% para falsos negativos.

Todos estos resultados brindan una confiabilidad del 56% al método "tradicional" para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en senectas con una sola muestra. (Tabla IV)

Lo anterior permite concluir que el método "tradicional" no seriado es poco confiable para el diagnóstico de la entidad patológica en estudio, debido a que detecta a muy pocos pacientes enfermos. Esto permite recomendar el uso del método "tradicional" seriado para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en ancianas asintomáticas.

TABLA IV
CONFIABILIDAD DIAGNOSTICA DEL
METODO "TRADICIONAL" EN RELACION
CON EL METODO "TRADICIONAL"
SERIADO

METODO	P R U E B A S E S T A D I S T I C A S								
	FP	SEN	FN	ESP	VPP	VPN	IFP	IFN	POTENCIA DIAGNOSTICA
TRAD. SER.	38	100	12	100	100	100	0	0	100%
TRAD.	16	42.1	34	100	100	35.3	0	64.7	60%

FP• FRECUENCIA DE POSITIVOS
 FN• FRECUENCIA DE NEGATIVOS
 SEN• SENSIBILIDAD
 ESP• ESPECIFICIDAD

VPP• VALOR PREDICTIVO POSITIVO
 VPN• VALOR PREDICTIVO NEGATIVO
 IFP• INDICE DE FALSOS POSITIVOS
 IFN• INDICE DE FALSOS NEGATIVOS

FRECUENCIA DE CULTIVOS FALSOS NEGATIVOS DE SECRECIÓN CERVICOVAGINAL DETECTADOS EN PRIMERA Y SEGUNDA MUESTRA SERIADA.

En la tercera muestra se lograron 38 aislamientos de agentes etiológicos asociados con cervicovaginitis, por lo que el resultado de las tres muestras fué tomado como referencia para hacer el análisis.

Con la primera muestra se incurrió en un 57.9% de resultados falsos negativos, frecuencia que disminuyó notablemente en la segunda muestra, en la que sólo se obtuvo un el 7.8% de falsos negativos. (Tabla V)

El alto número de falsos negativos detectados en la primera muestra (22), se debe a que la escasa secreción tomada de vagina no fué suficiente para que se lograra el crecimiento de los microorganismos en las condiciones del laboratorio. En la segunda muestra, 13 cultivos que resultaron negativos en la primera muestra fueron positivos en la segunda; de tal forma que al realizar el tercer análisis se aislaron microorganismos asociados con cervicovaginitis infecciosa en tres cultivos más.

Por lo anterior es posible sugerir que el análisis de secreción cervicovaginal para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en ancianas asintomáticas se debe llevar a cabo en muestras seriadas.

TABLA V

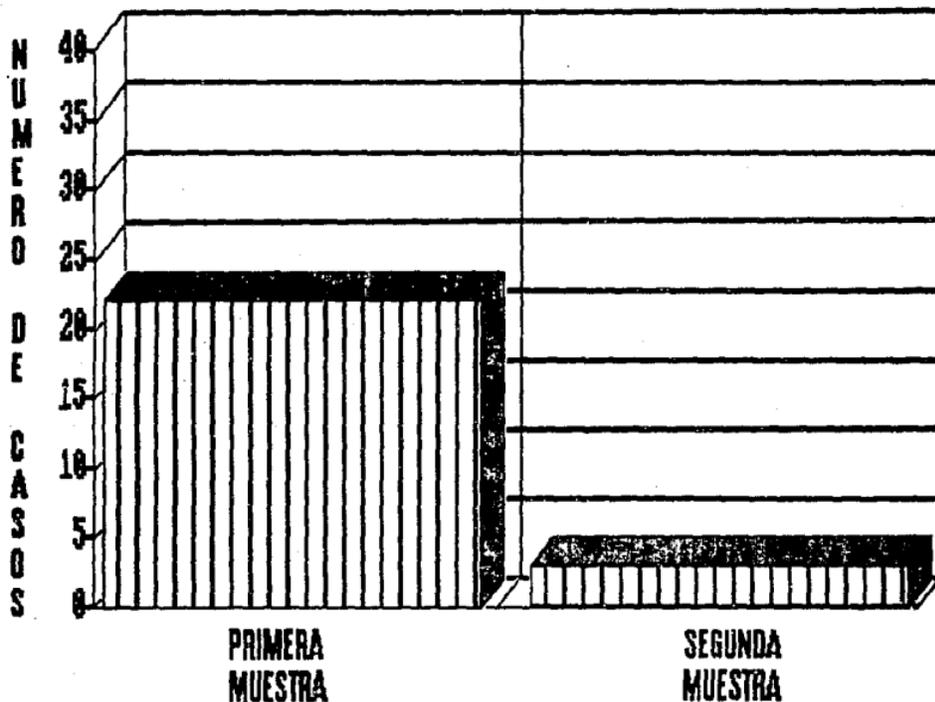
FRECUENCIA DE CULTIVOS FALSOS
NEGATIVOS DE SECRECIÓN
CERVICOVAGINAL DETECTADOS EN
PRIMERA Y SEGUNDA MUESTRA

C U L T I V O*	FRECUENCIA DE FALSOS NEGATIVOS
PRIMERA MUESTRA	22 (57.9%)
SEGUNDA MUESTRA	3 (7.8%)

*LA TERCERA MUESTRA ES LA REFERENCIA (0% FN)

ESTUDIO REALIZADO EN MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

NUMERO DE FALSOS NEGATIVOS DETECTADOS PRIMERA Y SEGUNDA MUESTRA



FUENTE: TABLA V

Nota: El No. de falsos negativos de la tercera muestra (referencia) es cero.

GRAFICA 2

FRECUENCIA ETIOLOGICA DE LA CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN ANCIANAS ASINTOMATICAS.

En el estudio se aislaron siete microorganismos diferentes: *G. vaginalis*, *S. aureus*, *Staphylococcus sp.*, *Candida sp.*, *Candida albicans*, *Klebsiella sp.*, *Escherichia coli* y microorganismos asociados (Infección mixta).

El agente etiológico aislado con la frecuencia más alta fué *Gardnerella vaginalis*, el cual se presentó en el 42.21% de las mujeres de edad geriátrica con cervicovaginitis infecciosa.

En segundo término se aisló *Candida sp.* en el 13.15% de las mujeres infectadas. *Klebsiella sp.* e infecciones mixtas fueron detectadas en un 10.5% de estas pacientes. *Staphylococcus sp.* y *Escherichia coli* fueron aisladas en el 7.89% de personas infectadas. *Staphylococcus aureus* fué detectado en el 5.26% de estas pacientes, mientras que *Candida albicans* sólo se recuperó del 2.6% de pacientes con cervicovaginitis. (Tabla VI)

La heterogeneidad de microorganismos aislados de la vagina de mujeres senectas, además de la frecuencia de aislamiento de cada uno de los agentes etiológicos es análoga a la de mujeres en etapa reproductiva.

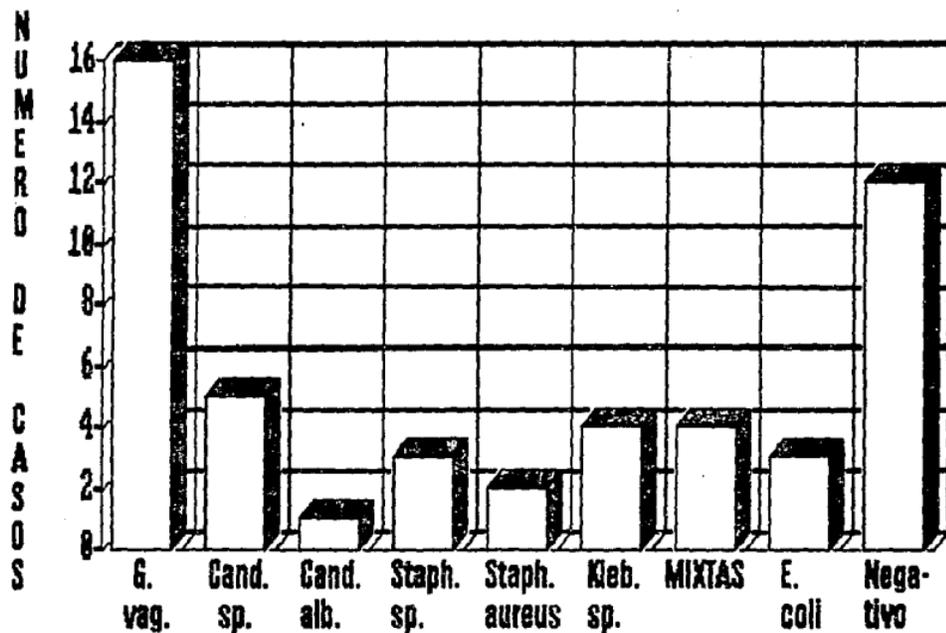
Es importante señalar que la vaginitis no siempre se asocia a microorganismos considerados como patógenos. Basta con que se produzca una ligera alteración en el sistema inmunitario para que un microorganismo que forma parte de la flora normal en otras regiones anatómicas, invada vagina y provoque la enfermedad.

TABLA VI
 FRECUENCIA ETIOLOGICA DE LA
 CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN
 ANCIANAS ASINTOMATICAS

AGENTES ETIOLOGICOS	FRECUENCIA	%
<i>Gardnerella vaginalis</i>	16	42.21
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	5.26
<i>Staphylococcus sp.</i>	3	7.89
<i>Candida sp.</i>	5	13.15
<i>Candida albicans</i>	1	2.60
<i>Klebsiella sp.</i>	4	10.50
<i>Escherichia coli</i>	3	7.89
MIXTAS	4	10.50
TOTAL	38	100.00

MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

FRECUENCIA ETIOLOGICA DE CVI ANCIANAS APARENTEMENTE SANAS



FUENTE: TABLA VI

GRAFICA 3

FRECUENCIA DE LOS AGENTES ETIOLÓGICOS ASOCIADOS A LA CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA IDENTIFICADAS EN CADA MÉTODO.

De manera global, el número de los agentes etiológicos aislados se incrementó de manera considerable en el método seriado.

Lo anterior se explica por el hecho de que la cantidad de muestra que puede ser obtenida por parte de estos pacientes es muy escasa, lo que da una probabilidad de aislamiento, en la primera muestra, muy baja.

En la primera muestra se identificaron únicamente 5 cultivos con *Gardnerella vaginalis*, mientras que en la muestra seriada se identificaron 16 cultivos con dicho microorganismo. En cuanto a las las infecciones de tipo mixto y la identificación de *Staphylococcus sp.* sólo fueron detectadas por el método seriado. *Candida sp.*, *Klebsiella sp.*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, fueron aislados en los dos métodos, sin embargo, el número de aislamientos de cada uno de ellos fué superior en el método seriado.

Por otro lado, *Candida albicans* fué detectada en los dos métodos, sin ninguna variación en el número de aislamiento. (Tabla VII)

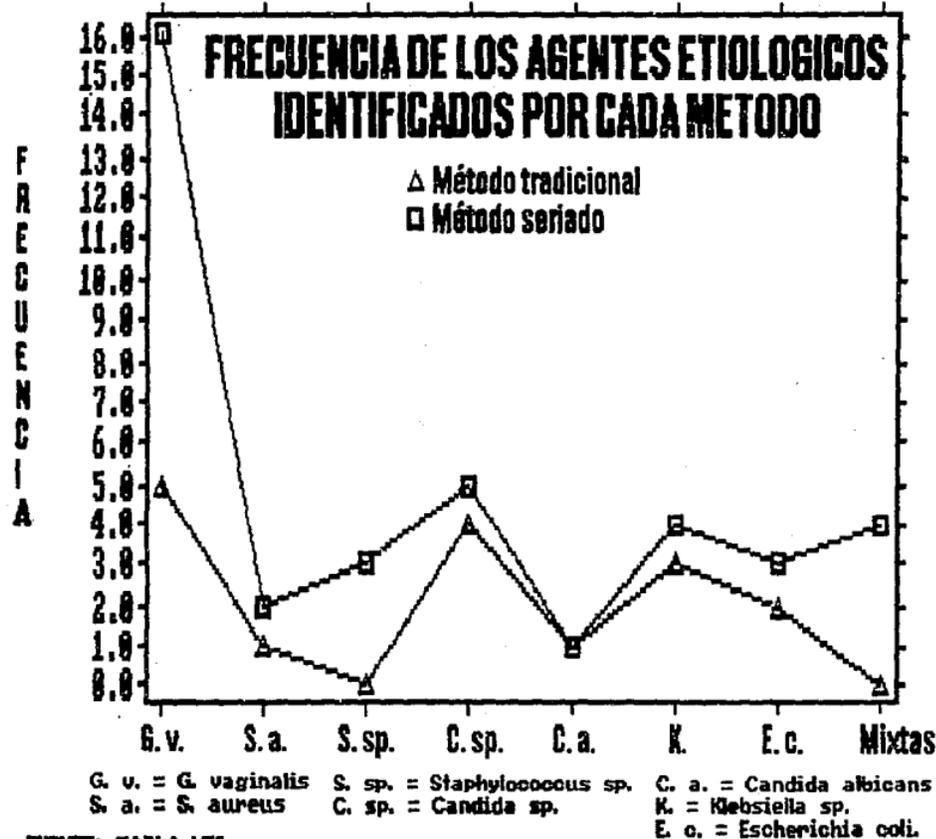
Es importante señalar que el método seriado identificó al microorganismo causante, en mayor grado, de la cervicovaginitis infecciosa en ancianas, por lo que resulta importante realizar el análisis de cultivo cervicovaginal "tradicional" en más de una ocasión para evitar dar resultados falsos negativos.

Algo similar sucede con las infecciones de tipo mixto, en las cuales se aislaron dos microorganismos causantes de la enfermedad. En este caso particular, uno de los microorganismos se aisló en una ocasión y el segundo en otro cultivo. Esto viene a subrayar la importancia de realizar un cultivo seriado, para evitar que se indique el tratamiento específico a sólo uno de los microorganismos involucrados en la patología, y resolver con esto, la mayor parte de los problemas infecciosos asociados al aparato genital femenino de mujeres senectas.

TABLA VII
 FRECUENCIA DE LOS AGENTES
 ETIOLOGICOS IDENTIFICADOS POR
 CADA METODO

AGENTES ETIOLOGICOS	F R E C U E N C I A	
	'TRADICIONAL'	SERIADO
<i>Gardnerella vaginalis</i>	5	16
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	2
<i>Staphylococcus sp.</i>	0	3
<i>Candida sp.</i>	4	5
<i>Candida albicans</i>	1	1
<i>Klebsiella sp.</i>	3	4
<i>Escherichia coli</i>	2	3
MIXTAS	0	4
TOTAL	16	38

MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS



FUENTE: TABLA VII

GRAFICA 4

FRECUENCIA DE LAS ASOCIACIONES BACTERIANAS IDENTIFICADAS EN LA CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA DE ANCIANAS ASINTOMÁTICAS POR EL MÉTODO SERIADO.

Las infecciones mixtas fueron detectadas en 4 pacientes de las 38 afectadas, representando un 10.4% del total.

Las asociaciones identificadas fueron: *G. vaginalis* y *E. coli*, *G. vaginalis* y *C. albicans*, *S. aureus* y *E. coli*; y por último, *E. coli* y *Klebsiella* sp. (Tabla VIII)

Cabe señalar que no existen datos en los que se indique que las infecciones cervicovaginales en pacientes geriátricas puedan ser causadas por asociaciones microbiológicas. Esto se explica por el hecho de que dichas asociaciones sólo se hicieron evidentes en muestras seriadas. En la mayor parte de las infecciones mixtas, los microorganismos que más intervienen son del tipo de las enterobacterias. Esto permite sugerir que las ancianas cuyos hábitos higiénicos sean deficientes tendrán una mayor probabilidad de sufrir infecciones de este tipo.

Por otro lado, a pesar de que *G. vaginalis* es un microorganismo altamente exigente para su crecimiento, fué aislado en la mitad de los casos de infecciones mixtas. Este hecho resalta la importancia de dicho microorganismo en las infecciones cervicovaginales.

Por lo anterior, es necesario que se extienda el uso del método seriado, como método diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa en edad geriátrica, debido a que representa una probabilidad mayor en el aislamiento de microorganismos causantes de infecciones mixtas.

TABLA VIII
 FRECUENCIA DE LAS ASOCIACIONES
 BACTERIANAS IDENTIFICADAS EN LA
 CERVICOVAGINITIS INFECCIOSA EN 50
 ANCIANAS ASINTOMATICAS
 POR EL METODO SERIADO

ASOCIACION DE AGENTES ETIOLOGICOS	F R E C U E N C I A	
	ABS.	REL.
<i>G. vaginalis + E.coli</i>	1	2.6%
<i>G. vaginalis + C. albicans</i>	1	2.6%
<i>S. aureus + E. coli</i>	1	2.6%
<i>E.coli + Klebsiella sp.</i>	1	2.6%
TOTAL	4	10.4%

FRECUENCIA DE CVI MIXTAS

ESTUDIO EN MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS



□ 89.5 % CVI con un M.O.
■ 10.5 % CVI mixtas.

FUENTE: TABLA VIII

GRAFICA 5

PREVALENCIA DE *Gardnerella vaginalis* EN EDAD REPRODUCTIVA Y GERIATRICA

La frecuencia de aislamiento de *G. vaginalis* en etapa geriátrica es ligeramente superior a la observada en la etapa reproductiva. (Graf. 6)

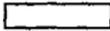
Una vez más se observa una fuerte asociación entre infecciones cervicovaginales y dicho microorganismo. La alta prevalencia de vaginosis bacteriana tanto en etapa reproductiva como en etapa geriátrica, refleja la importancia que representa *G. vaginalis* en las infecciones genitales.

Por otro lado, la vagina de la anciana presenta las condiciones idóneas para el desarrollo de este y otros microorganismos patógenos. Esto permite explicar el hecho de que *G. vaginalis* pueda ser encontrada en una proporción mayor en relación al hallazgo de esta bacteria en la etapa reproductiva.

Es importante señalar que *G. vaginalis* ha sido considerado como patógeno de transmisión sexual, sin embargo el hallazgo de esta bacteria se extiende a todas las etapas de la vida, además de que debe considerarse que la mayoría de las ancianas seleccionadas para este estudio refirieron no haber tenido relaciones sexuales desde hacía varios años. Por lo anterior, es necesario que se reconsidere el papel y la forma en que se transmite *Gardnerella vaginalis* para evitar, en la medida de lo posible, la propagación de la vaginosis bacteriana en la población.

PREVAENCIA DE *G. vaginalis*

Edad reproductiva y geriátrica

67% Negativo y otros agentes  58% Negativo y otros agentes
33% Vaginosis bacteriana  42% Vaginosis bacteriana



Etapa reproductiva



Etapa geriátrica

VALOR PREDICTIVO DEL METODO "SIMPLIFICADO" PARA EL DIAGNOSTICO DE VAGINOSIS BACTERIANA EN ANCIANAS APARENTEMENTE SANAS.

De manera general, el valor predictivo positivo de los cuatro criterios incluidos en el método simplificado para el diagnóstico de vaginosis bacteriana, fueron muy bajos.

La prueba de aminas positiva nos permite predecir en un 59% de probabilidad que la paciente se encuentra enferma. La presencia de células gúta en el frotis de Gram, frotis de Giemsa y solución salina nos permite sugerir en un 60%, 64% y 47%, respectivamente, la probabilidad de acertar en el diagnóstico de vaginosis bacteriana.

Por otro lado, el valor predictivo negativo de la prueba de aminas y del frotis en fresco (solución salina), permite predecir en un 91% y 92% de probabilidad, que la ausencia de células gúta en solución salina y la prueba de aminas negativa serán características de personas sin vaginosis bacteriana. (Tabla IX)

El valor predictivo negativo de frotis de Giemsa y frotis de Gram es relativamente bajo, por lo que no nos proporcionan información pertinente para el diagnóstico.

Por otro lado, es importante reiterar que no son aplicables los criterios de Amsel, tal como lo señaló Retana en 1991.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA IX

VALOR PREDICTIVO DEL METODO
SIMPLIFICADO PARA EL DIAGNOSTICO
DE VAGINOSIS BACTERIANA EN
ANCIANAS APARENTEMENTE SANAS

P R U E B A		VPP	VPN
AMINAS POSITIVAS		59%	91%
CELULAS GUIA	FROTIS DE GRAM	60%	70%
	FROTIS DE GIEMSA	47%	92%
	SOLUCION SALINA	64%	75%

CONCLUSIONES

Considerando que los problemas ginecológicos se ubican entre las diez primeras causas de morbilidad, y que las enfermedades infecciosas a nivel de aparato reproductor son la causa más común de visita ginecológica, es necesario el estudio de dicho padecimiento en diferentes etapas de la vida.

Debido a que la vejez no ha sido considerada por muchos investigadores como etapa biológica característica en la que la persona se encuentra expuesta a muchas enfermedades, sobre todo de índole infecciosas, los datos de los que se podría disponer para indicar un tratamiento eficaz, son prácticamente nulos. Esto trae como consecuencia que frecuentemente las infecciones tratadas se cronifiquen presentándose el riesgo de futuras complicaciones que pongan en riesgo la vida de la paciente. Por este motivo es indispensable conocer los agentes etiológicos más frecuentes asociados a la cervicovaginitis infecciosa con el fin de proponer una terapéutica adecuada a las condiciones de la anciana. Para esto, se propone la utilización de un método diagnóstico de cultivo de secreción cervicovaginal seriado, tomando en consideración la escasa cantidad de secreción presente en las pacientes senectas, en analogía de métodos diagnósticos (urocultivo, coproparasitoscópico) científicamente probados.

Los resultados de la investigación permiten establecer las siguientes conclusiones puntuales:

- La prevalencia de cervicovaginitis infecciosa en mujeres mayores de 50 años fué del 76%, similar a la prevalencia de dicha entidad patológica en pacientes de edad reproductiva (75%).
- El bajo valor predictivo negativo de la sintomatología en estas pacientes provoca que las ancianas ignoren el problema, consiguendo con ello una infección crónica.
- El método de cultivo de secreción cervicovaginal seriado permite la identificación de pacientes enfermas en proporción directa del número de muestras tomadas.
- El método de cultivo de secreción cervicovaginal, tomando una sola muestra, resulta ser poco confiable para el diagnóstico de la cervicovaginitis infecciosa en ancianas "aparentemente sanas".
- La frecuencia de cultivos falsos negativos disminuye a medida que aumenta el número de muestras tomadas por el método seriado.

- La heterogeneidad de microorganismos asociados a la cervicovaginitis infecciosa en etapa geriátrica es similar a la de la etapa reproductiva.
- La prevalencia de *G. vaginalis* como agente causal de enfermedad a nivel de aparato reproductor en la anciana, es ligeramente superior a la prevalencia de esta bacteria en la etapa reproductiva.
- El método seriado fue especialmente sensible en la identificación de diferentes tipos de microorganismos, además de que aumentó significativamente el número de aislamientos de cada uno de ellos.
- Se identificó, en el 10.4% de las pacientes geriátricas enfermas, infecciones de tipo mixto, en las cuales el valor predictivo de la sintomatología fue casi nulo, por lo que se hace necesario el análisis de la importancia epidemiológica que representan este tipo de infecciones.
- La prevención es en gran parte una cuestión de educación de la paciente. Debe instruirse a la anciana acerca de la higiene femenina, las consecuencias inmediatas y a largo plazo de la exposición a enfermedades transmitidas a nivel de aparato reproductor deben constituir parte de los programas de educación a toda la población.
- Es necesario que el Químico Clínico forme parte del equipo multidisciplinario para atender este y otros problemas de salud inherentes a la edad geriátrica.

A N E X O S



ANEXO 1

NOMBRE _____ FECHA _____ CLAVE _____
EDAD _____

TRATAMIENTO ANTIBIOTICO Y/O ANTIPARASITARIO SI () NO ()

FECHA DE LA ULTIMA MENSTRUACION _____

RITMO _____

INICIO DE VIDA SEXUAL Y FRECUENCIA ACTUAL _____

ANTECEDENTES DE FLUJO SI () NO ()

CARACTERISTICAS DEL FLUJO

COLOR _____

OLOR _____

CONSISTENCIA _____

CANTIDAD _____

SINTOMAS	SI	NO
DOLOR	()	()
PRURITO	()	()
SENSACION URENTE	()	()
DISPAREUNIA	()	()
DISURIA	()	()
POLAQUIRIA	()	()
OTROS		

ANEXO 2

TECNICA DE GRAM

1. Fijar el frotis al calor
2. Adicionar unas gotas de azul de metileno durante 1 minuto
3. Lavar con agua destilada
4. Colocar unas gotas de lugol durante 1 minuto
5. Lavar con agua destilada
6. Adicionar unas gotas de alcohol acetona, dejar actuar durante 1 minuto.
7. Lavar con agua destilada
8. Adicionar unas gotas de safranina, dejar actuar durante 1 minuto.
9. Lavar y observar al microscopio.

TECNICA DE GIEMSA

1. Fijar la preparación con metanol hasta que el disolvente se evapore.
2. Cubrir la preparación con el colorante de Giemsa diluido 1:4, dejar actuar durante 5 minutos.
3. Lavar con agua destilada, observar al microscopio.

ANEXO 3

PRUEBA DE LA CATALASA

Tomar una asada de la colonia y colocarla en un portaobjetos que contiene peróxido de hidrógeno al 3%. Las colonias formadas por bacterias que producen catalasa, desprenden inmediatamente burbujas de gas.

PRUEBA DE LA COAGULASA EN TUBO

En un tubo de 13 x 100 mm se colocan 0.5 ml de plasma citratado humano diluido 1:2 ó 1:4, se le añade una asada de la cepa problema, se incuba a 37°C durante 6 horas, se hace una primera lectura. Se sigue incubando y se hace una segunda lectura a las 24 horas. Se toma como prueba positiva la coagulación del plasma.

PRUEBA DE LA OXIDASA

Existe el reactivo (clorhidrato de tetrametilparentilendiamina) en el comercio impregnado en pequeños discos de papel filtro, éstos se colocan sobre la colonia y en 10 segundos desarrollan el color antes mencionado si las bacterias son oxidasa positivo.

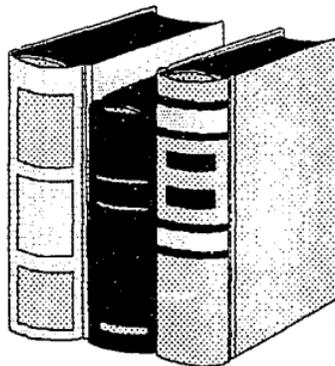
PRUEBA DEL TUBO GERMINATIVO

Esta prueba es utilizada de manera frecuente para el diagnóstico de *Candida albicans*. Se inocula un tubo de suero fresco con una asada de las colonias que se desarrollan en los medios de cultivo recomendados para el crecimiento de levaduras, se incuba durante cuatro horas a 37°C y se observa al microscopio la formación de filamento, la prueba tiene valor si se forman filamentos en más del 50% de las levaduras.

PRUEBA DE LA HIDROLISIS DEL HIPURATO

Se preparan 100 ml de fosfato de potasio monobásico al 0.067M y 100 ml de fosfato de sodio dibásico al 0.067M. Se colocan 73.2 ml del fosfato de potasio y 26.8 ml. de fosfato de sodio en un matraz erlenmeyer, agregando posteriormente 1 g de hipurato de sodio. Se mezcla bien y se ajusta el pH a 6.4. En otro recipiente se hace una solución de ninhidrina al 3.5% utilizando como solvente una solución de acetona-butanol en una relación 1:1. La solución de hipurato de sodio se guarda en tubos con tapón en refrigeración, mientras que la solución de ninhidrina se almacena en un frasco ámbar y se deja a temperatura ambiente. En un tubo de ensaye de 13 por 100 mm se adiciona 0.5 ml de la solución de hipurato de sodio y se coloca una asada de la colonia. Se incuba a 37°C durante 24 horas. Se revela con 0.2 ml de ninhidrina. Se toma como prueba positiva si se observa un color morado intenso.

REFERENCIAS



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. De la Cruz GR., Calderón J. E. Diagnóstico rápido de infecciones cervicovaginales. *Infectología*. 1985; 5: 115-121
2. Sereno CA. Frecuencia de diferentes patógenos como causa de vaginitis en México. *Ginecol. Obst. Mex.* 1990; 58:128-132.
3. Conde G. Cervicovaginitis: una visión panorámica. *Infectología*. 1985; 5(2): 30-31.
4. Luna SM. Infecciones cervicovaginales. *Infectología*. 1982; 2(5): 331-332.
5. Huggings G., Pretl G. Vaginal odors and secretions. *Clin. Obstet. Ginecol.* 1981; 24(2): 355-363.
6. Walss R., Meléndez H., Téllez I. Flora bacteriana cervicovaginal en mujeres sanas. *Ginec. Obst. Mex.* 1988; 56: 57-60.
7. Benson CR. Enfermedades de la vulva y la vagina. En: Barclay LD. Diagnóstico y tratamientos ginecoobstétricos. México: 4 ed. Editorial Manual Moderno, 1986: 189-201.
8. Breen LJ., Smith ICh. Enfermedades transmitidas sexualmente. *Mundo Médico*. 1981; 9 (98): 77-82.
9. Kaufman SA. Vulvovaginitis: una revisión de métodos. *Mundo Médico*. 1981; 71-74.
10. Hamilton J. The problem of vaginitis. *The Practitioner*. 1960; 185: 296-301.
11. Linaldi CA., Urbina G., Castañeda J. Vaginitis por *Gardnerella vaginalis* en niñas y adolescentes. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 1988; 45 (2): 101-103.
12. Tommasi E., Andreoli C., cols. Actualización diagnóstica y terapéutica de la vaginitis. Mesa redonda. *Atención médica*. 1976; 6 (4): 10-31.
13. Fisher AM. Aspectos clínicos de descarga vaginal, vaginitis y prurito vulvar. *Ginecol. y Obstet.* 1981:223-237.
14. Espinosa FR. Estudio de confiabilidad de un método simplificado para el diagnóstico de cervicovaginitis infecciosa. Tests de licenciatura. ENEP Zaragoza, UNAM México. 1991.
15. Thomason L. Enfermedad pélvica inflamatoria. *Mundo Médico*. 1986; 13 (143): 69-81.
16. Hosein IK., Rand K. El laboratorio de microbiología. *Infectología*. 1990; 10(2): 113-118.
17. Carnevali D. Tratado de enfermería geriátrica. México: Interamericana-Mc Graw Hill, 1986.
18. Brianchine J., Gerber N., Andresen B. Geriatric medicine. *Current Concepts*. Upjohn Co. 1981: 7-8.
19. Organización Mundial de la Salud. Esperanza de vida. En: Aplicaciones de la epidemiología en el estudio de los ancianos. Ginebra: OMS. Serie de Informes técnicos. 706: 16-22.
20. Langarica SR. Gerontología y geriatría. México: Interamericana, 1985.

21. Hodkinson HM. Geriatría. Barcelona, España: Editorial Marín S.A., 1977.
22. Brocklehurst. Tratado de Clínica geriátrica y gerontología. México: Editorial Médica Panamericana, 1975.
23. Doval M. Evaluación de la salud en el anciano. México: La prensa Médica Mexicana, S.A., 1984.
24. Carrol M., Brue J. Cuidados de enfermería individualizados en el anciano. Barcelona, España: Doyma, 1989.
25. Walshe. Manual de problemas clínicos en medicina geriátrica. México: Interamericana, 1987.
26. Cowdry EV. El cuidado del paciente geriátrico. México: La Prensa Médica Mexicana, 1962.
27. Retana UR. Estudio de confiabilidad simplificado para el diagnóstico de vaginosis bacteriana. Tesis de licenciatura. ENEP Zaragoza, UNAM. México 1991.
28. Leeson R. Histología. México: Interamericana, 1987.
29. Ham. Tratado de histología. México: Interamericana, 1975.
30. Netter FH. Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Tomo II, Sistema reproductor. México: Salvat, 1979.
31. Cormack PH. Fundamentos de histología. México: Harla, 1986.
32. Copenhagen W. Tratado de Histología. México: Interamericana, 1985.
33. Geneser F. Histología. México: Editorial Médica Panamericana, 1989.
34. Weiss L. Histology. Fourth edition. New York, USA: Mc Graw Hill Book Company. 1977.
35. Beresford W. Lo esencial de la histología. México: Manual Moderno, 1975.
36. Vaquero CJ. Fundamentos de histología. México: Interamericana, 1982.
37. Bosker G., Schwartz G. Geriatric emergency medicine. St Louis, USA: Mosby Year Book. 1990.
38. Jensen. Fisiología. México: Interamericana, 1976.
39. Smith-Thier. Fisiopatología. Séptima edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1989.
40. Diccionario enciclopédico Grijalbo. México: Ediciones Grijalbo, 1988.
41. Botella J. Endocrinología de la mujer. México: Editorial Científico Médica, 1982.
42. De Groot L. Endocrinología. México: Editorial Médica Panamericana, 1981.
43. Pasqualini R. Endocrinología. México: Editorial Científico Médica, 1973.
44. Calkins E. Envejecimiento de células y personas. En: Clínicas obstétricas y ginecológicas. México: Interamericana, 1981.
45. Chang J., Judd H. El ovario después de la menopausia. En: Clínicas obstétricas y ginecológicas. México: Interamericana, 1981.
46. Vázquez B. Biología y fisiopatología del climaterio. En: Memorias de la primera semana internacional de la mujer. Unidad de Ginecoobstetricia del Hospital General de México, S. S. A. México: Syntex, 1980.

47. Gardner- Hill. *Endocrinología actual*. Barcelona, España: Ediciones Toray, S.A., 1970.
48. Aliman J. Edad, estrógeno y endometrio. En: *Clínicas obstétricas y ginecológicas*. México: Interamericana, 1981.
49. Eschenbach D. Vaginal Infection. *Clinic. Obstet. Gynecol.* 1983; 26: 186-202.
50. La Salud. México: UTEHA, 1984.
51. Foreman A., Smith C. Vaginitis. *Medicina de posgrado.* 1992; 1 (4): 28-32.
52. Conde C., Calderón E., De la Cruz R. Identificación y tipificación de *Neisseria gonorrhoeae* por coagulación. *Sal Púb de Méx.* 1987; 29 (3): 195-200.
53. De la Cruz R., Conde C., Calderón E. Utilidad del examen microscópico para el diagnóstico de gonorrea. *Sal Púb de Méx.* 1987; 29 (3): 190-194.
54. Rice P. Avances recientes en infección gonocócica. *Infectología.* 1984; 6(11): 297-302.
55. Fouts A., Kraus S. *Trichomonas vaginalis*: Reevaluation of its Clinical Presentation and Laboratory Diagnosis. *The Journal of Infectious Diseases.* 1980; 141 (2): 137-143.
56. Driscoll, Ch. Enfermedades transmitidas por contacto sexual. *Infectología.* 1987; 7(8): 389-391.
57. Chow AW., Percival SR., Bartlett KH, y col. Vaginal colonization with *Escherichia coli* in healthy women. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1986; 154: 120.
58. Best y Taylor. *Bases fisiológicas de la práctica médica*. Onceava edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1990.
59. Hill L., Embil J. Vaginitis: current microbiologic and clinical concepts. *Can. Med. Assoc. J.* 1986; 134: 321-324.
60. Freeman BA. *Tratado de microbiología de Burrows*. México: Interamericana, 1984.
61. Fleury FJ. The clinical signs and symptoms of Gardnerella-associated Vaginosis. *Scand. J. Infect. Dis. Suppl.* 1983; 40: 71-72.
62. Blackwell A., Barlow D. Clinic diagnosis of anaerobic (non-specific vaginitis). *Br J Vener Dis.* 1982; 58: 387-393.
63. Holmes K., Spiegel R., Eschenbach D. Non specific vaginosis. *Scand. J. Infect Dis. Suppl.* 1981; 26: 110-114.
64. Gardner H. Pathogenicity of *Gardnerella vaginalis* (*Haemophilus vaginalis*). *Scand. J. Infect Dis. Suppl.* 1983; 40: 37-40.
65. Ross C. Post-menopausal vaginitis. *J. Med. Microbiol.* 1978; 11: 209-210.
66. Aznar R., Lara R., Guajardo R. Acción de la ducha vaginal en la vaginitis infecciosa aguda. *Investigación Médica Internacional.* 1987; 14: 49-55.
67. Stites P. *Inmunología básica y clínica*. México: Manual Moderno, 1983.
68. Gold ER. *Inmunología básica*. México: Editorial Científico Médica, 1973.
69. Bach JF. *Inmunología*. México: Limusa, 1984.
70. Charles D., Glover D. *Vaginopatías infecciosas*. *Mundo Médico.* 1986; 13(143): 85-92.
71. Eschenbach D., Hillier S. Advances in diagnostic testing for vaginitis and cervicitis.

J Rep Med. 1989; 34(8): 555-564

72. Thomason J., Sheldon M., Gelbart M. y cols. Statistical evaluation of diagnostic criteria for bacterial vaginosis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1990; 162 (1): 155-160.
73. ISSSTE. Procedimientos de laboratorio clínico. Tomo I. México, 1981.
74. Kolmer J. Métodos de laboratorio. México: Interamericana, 1955.
75. Koneman EW. Diagnóstico microbiológico. México: Editorial Médica Panamericana, 1984.
76. Mac Faddin JF. Pruebas bioquímicas. Segunda edición. Londres, Ingl.: Editorial Williams and Wilkings, 1980.
77. González MR. Valor diagnóstico del urocultivo en comparación de las características físicoquímicas de la orina de acuerdo a los criterios de Kass en ancianos con sonda vesical a permanencia. Tesis de Licenciatura. ENEP Zaragoza, UNAM. México, 1992.
78. Faust E., et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cyst and helminth eggs in feces. *Am. J. Trop. Med.* 1938; 18:169-183.