



FRECUENCIA DE MYCOPLASMA GENITAL Y
NEISSERIA GONORRHOEAE EN PROSTITUTAS

ESTUDIO PROSPECTIVO REALIZADO EN 50 PACIENTES PROSTITUTAS QUIENES LLEVABAN SU CONTROL MEDICO EN EL CENTRO DE SALUD No. 2 (CENTRO PARA CONTROL DE ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL) DE LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA, DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1985.

CESAR AMADO AZURDIA FAJARDO

INDICE

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| INTRODUCCION | 1 |
| DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA | 3 |
| JUSTIFICACION | 4 |
| OBJETIVOS | 6 |
| REVISION BIBLIOGRAFICA | 7 |
| MATERIALES | 17 |
| METODOLOGIA | 19 |
| RESULTADOS | 21 |
| ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS | 25 |
| CONCLUSIONES | 28 |
| RECOMENDACIONES Y RESUMEN | 29 |
| ANEXOS | 31 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 36 |

INTRODUCCION

Las enfermedades de transmisión sexual constituyen un problema importante a nivel de países subdesarrollados, debido al poco control que existe por parte de las autoridades sanitarias.

Entre los gérmenes que actualmente están tomando auge en lo que respecta a infecciones genitales tenemos a los Mycoplasmas genitales (*Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*) y la *Neisseria gonorrhoeae* que tradicionalmente ha sido uno de los más frecuentes en todo el mundo (5, 10, 20, 36). Siendo de suma importancia el rol que desempeñan estos microorganismos en la salud de la población en general, causando vaginitis y sus complicaciones tanto obstétricas y perinatales, se efectuó una investigación en donde pudieramos evaluar la FRECUENCIA DE MYCOPLASMA GENITAL Y NEISSERIA GONORRHOEAE y sus asociaciones en mujeres que practican la prostitución, ya que estas por la alta promiscuidad sexual en la que se desenvuelven, son foco importante de contaminación hacia la población en general.

Se seleccionaron 50 pacientes que asistieron al Centro de Salud No. 2 (Centro para control de enfermedades de transmisión sexual) a las que en posición ginecológica se les efectuaron frotis de la región cervical por medio de hisopos estériles para el aislamiento de *urealyticum* y *Mycoplasma hominis* en caldo U9 y Agar PLO para su identificación. Una tercera muestra fué sembrada

para cultivo de Neisseria gonorrhoeae en el medio de Tayer Mart
y como prueba confirmatoria de los cultivos positivos para Neis
ria gonorrhoeae las pruebas de Oxidasa y fermentación de hidrato
de carbono.

*** * ***

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Las enfermedades venéreas constituyen en conjunto, un importante y actual problema social, económico y de salud pública y, por mismo una preocupación constante de las autoridades sanitarias.

Tradicionalmente se ha considerado a *Treponema pallidum* Neisseria gonorrhoeae, *Haemophilus ducreyi*, etc. como agentes de enfermedades venéreas. Sin embargo otros microorganismos que se transmiten por medio de la relación sexual y no son considerados clásicamente como agentes de estas enfermedades. Entre estos microorganismos se encuentra el *Mycoplasma genital* entre otros, los que con su frecuencia de aislamiento ha nivel de otros países tan haciendo cambiar, en parte el concepto de enfermedad venérea. Dentro de los microorganismos tradicionales encontramos *N. gonorrhoeae*, que es hoy en día el de mayor aislamiento en los países subdesarrollados. La literatura señala que la actividad sexual está muy relacionada con la colonización por *Mycoplasmas* genitales, comprobándose que mientras mayor es el número de contactos con distintas parejas sexuales, mayor es el porcentaje de aislamiento de estos *Mycoplasmas* y de otros microorganismos de transmisión sexual (7, 10, 22).

Debido a que las prostitutas constituyen un grupo de personas con alto porcentaje de promiscuidad sexual, se decidió hacer este trabajo, para lo cual se tomarán un número de 50 prostitutas

las cuales se les efectuará estudios de cultivo de secreción en cervicales para determinar la frecuencia y prevalencia en ellas de N. Gonorrhoeae y Mycoplasma genitales y la concomitancia que existe entre estos gérmenes en nuestro medio a nivel de estas personas.

*** * ***

JUSTIFICACION

Debido a que en nuestro medio no existía ningún estudio de este tipo y siendo de suma importancia el rol que desempeña tanto el Mycoplasma genital como la N. gonorrhoeae en la salud de la población en general, como lo son las complicaciones que nos pueden acarrear estos siendo portador, por ejemplo: abortos repetidos, infertilidad, fiebre posparto, bajo peso al nacimiento, con respecto al Mycoplasma é infecciones pelvicas, provocando fibrosis y obliteración de las trompas de Falopio con esterilidad, artritis gonocócica, infección oftálmica del neonato en lo que respecta al gonococo, consideramos necesario efectuar una investigación la cual pudieramos evaluar la frecuencia de Mycoplasma y N. gonorrhoeae por separado y en asociación si esta existiere, en el grupo de mujeres que practican la prostitución, ya que estas por la misma promiscuidad sexual en que viven, son foco importante de contaminación hacia la población en general, aumentando el índice de portadores de estas enfermedades venéreas. (1, 6, 12, 13, 18, 20, 36)

Al comprobar que en prostitutas hay un alto porcentaje de estas dos entidades, se podrán sugerir las medidas necesarias a tomar con lo que contribuiremos a bajar el índice de portadores tanto de Mycoplasma como de N. gonorrhoeae, evitando con esto al fin las consecuencias que conlleva ser portador de estos gérmenes como lo son las complicaciones anteriormente mencionadas.

OBJETIVOS

1. Investigar cuál es la frecuencia de Mycoplasma genital, en prostitutas.
2. Investigar cuál es la frecuencia de Neisseria gonorrhoeae en prostitutas.
3. Investigar con que frecuencia se dan infecciones asociadas de estos dos microorganismos en prostitutas.

*** * ***

REVISION BIBLIOGRAFICA

Las enfermedades venéreas constituyen un problema de actualidad en nuestra sociedad, teniendo ésto alcances tanto a nivel social, económico y salud pública, por lo que nos debe de preocupar a los profesionales de la medicina y al personal de salud pública, para decidir cuales serán las medidas que se deberán tomar con el fin de disminuir la frecuencia de estas enfermedades en nuestro país, Guatemala.

Dentro de los agentes que provocan infecciones genitales tenemos el Mycoplasma genitales, que en la actualidad está tomando auge, aumentando el número de portadores de ésta cada día más la Neisseria gonorrhoeae que tradicionalmente ha sido catalogado como uno de los más frecuentes de todo el mundo (1, 10, 11).

La literatura señala que la actividad sexual está muy relacionada con la colonización por Mycoplasma y N. gonorrhoeae, comprobándose que mientras mayor es el número de contactos con distintas parejas sexuales, mayor es el porcentaje de aislamiento de estos microorganismos (7, 21, 22). El rol que juegan estos microorganismos en la mujer portadora de uno ó dos de estos géneros es importante ya que esto acarrea consecuencias en su vida futura como lo son las complicaciones obstétricas siguientes: abortos, infertilidad, fiebre post-parto, bajo peso al nacimiento, infección prematura de membranas, et

Fuente importante de contaminación y diseminación hacia la población, la constituyen las personas que practican la prostitución las cuales constituyen un grupo humano de activa y promiscua sexual y por lo mismo potenciales portadoras de éstos microorganismos patógenos (10, 21, 20, 24).

El Mycoplasma fue aislado por primera vez en el año 1898 de un paciente con plero-pneumonia, por lo que inicialmente se le llamó Plero-Pneumonia-Like Organism.) El término Mycoplasma fue introducido por Novak en 1929; actualmente se conocen 37 especies de micoplasmas ampliamente distribuidas en la naturaleza, de las cuales *M. hominis* y *U. urealyticum* ó cepa T, son las que con mayor frecuencia se aíslan del tracto genital humano, llamándose por ello Mycoplasma genitales (2, 5, 16, 28, 36.)

Morfológicamente es la célula bacteriana más pequeña que se conoce, son esferas que miden alrededor de 0.33 micras de diámetro. La única estructura membranosa que poseen es su membrana celular de 8.0 a 8.5 nm. Su reproducción es por fisión binaria, carece de membrana nuclear y su información genética está contenida en un cromosoma único el cual es una molécula circular de ADN. El ARN representa alrededor de 8 al 17% de la masa celular del organismo. (1, 2, 4, 5, 16, 30.)

Debe mencionarse también su inestabilidad morfológica y su resistencia absoluta a la penicilina y otros antibióticos que actúan sobre la síntesis de la pared celular pero se inhiben por

de la tetraciclina. (8, 19, 27, 36).

Muchas especies de Mycoplasmas son anaeróbicas facultativas aunque su crecimiento es mejor aeróbico. Se dividen en dos grupos fisiológicos: fermentativos y no fermentativos. El grupo no fermentativo obtiene su energía por rompimiento de la arginina; los fermentativos utilizan la vía glicolítica para obtener energía. Los Mycoplasmas producen un número de productos extracelulares que constituyen una importante ayuda para la provocación de la enfermedad, tales como neurotoxinas, hemosilinas, y exoenzima (28)

Los Mycoplasmas se producen en medios exentos de células en agar el centro de la colonia se aloja abajo de la superficie en forma característica de aspecto de "Huevo Frito". El crecimiento se inhibe por la acción de anticuerpos específicos, y presenta afinidad por las membranas celulares del hospedero (1, 4, 5, 9, 16, 36).

Los Mycoplasmas crecen en un medio libre de células, el medio básicamente empleado para el cultivo de mycoplasmas genitales es el caldo peptonado de corazón de buey (se obtiene comercialmente como PPLO) complementado con suero de caballo y extracto de lavadura (2, 3, 30, 31).

El suero de caballo posee colesterol. Todos los Mycoplasmas requieren colesterol o esteroides relacionados para su crecimiento,

el pH del medio es usualmente ajustado al 7.5 para el cultivo de *M. hominis*. El *Ureaplasma urealyticum* crece mejor cuando el pH del medio es cerca de 6. Todos los *Mycoplasmas* crecen bien, bajo condiciones atmosféricas.

Mycoplasma hominis crece bien aeróbicamente, pero el *U. urealyticum* prefiere un ambiente microaerofilo ó anerobico (1, 2, 9, 20, 30, 31).

La urea es el sustrato esencial para el *U. urealyticum* el cual es el único *Mycoplasma* que contiene un sistema ureasa. *M. hominis* metaboliza la arginina con la liberación de amonio y un incremento de pH (31, 33, 36).

Después de dos a seis días de incubación en un medio agar incubado de cajas de petri selladas para evitar desecación puede observarse con lupa colonias aisladas que miden de 20 a 500 μm (1, 36).

En agar *M. hominis* forma grandes colonias "huevo frito" las cuales son fácilmente observadas con el uso de microscopios. *U. urealyticum* forma colonias más pequeñas, las cuales pueden ser distinguidas de la *M. hominis* con una gota de urea la cual torna las colonias *U. urealyticum* en colonias café; estas colonias pueden ser vistas con la ayuda de microscopio (1, 2, 4, 10, 33).

Las colonias de *M. hominis* crecen dentro de agar en el centro de

la colonia, pero crecen solo en superficie, esto produce la característica de huevo frito al aparecer las colonias (33, 36).

El promedio de las colonias es de 200 a 300 u de diámetro, esta característica fué la que impulsó a Shepard a llamar las cepas (diminutas). Estas colonias usualmente crecen en superficie esférica y no tienen la apariencia de huevo frito (20, 28, 30).

Los Mycoplasmas genitales por lo común no producen sintomatología en la mujer, aunque se reporta que muchas veces, el paciente se puede quejar de flujo vaginal escaso, pero este a diferencia de otras vaginitis es amarillo-claro, acompañado de prurito y ardor al orinar, leve, se reporta que el Mycoplasma puede aislarse en concomitancia con otras infecciones genitales más frecuentemente con *Neisseria gonorrhoeae* el cual enmascara muchas veces el cuadro que provoca el Mycoplasma de vaginitis.

El aislamiento en pacientes asintomáticos es mas bien pobre, lo que refuerza la hipótesis de que los mycoplasmas en especial la cepa T son responsables de casos de uretritis no gonocócica.

La terapia antimicrobiana empleada incluye uno ó una combinación de los siguientes antibióticos: tetraciclina, doxiciclina y minociclina (19, 23, 27, 30, 36).

El Mycoplasma pues es un fenómeno ya descrito en la literatura que parece tener relación con la actividad sexual del huésped au

que rangos más altos se han obtenido de mujeres que de hombres, posiblemente reflejo de mejores condiciones de crecimiento en el tracto genital. Es así como podemos ver que en estudios realizados, que la frecuencia de aislamiento de *M. hominis* es de 16.7% y de *U. urealyticum* de 75% según McCormack (10, 22, 23) en mujeres que han tenido relaciones con tres o más varones. Un estudio realizado por Knudsin 1976, tomado de la tesis de Reyes (28), se reporta un rango de aislamiento de 100% en prostitutas. *M. urealyticum* aislado des cervix tiene una frecuencia que va del 44% en mujeres sanas hasta un 83% en mujeres infértiles. De muestras endometriales, se han aislado *M. urealyticum* en un 28% de mujeres con abortos repetidos (26, 27).

Fernández reporta que aisló en prostitutas un promedio de *U. urealyticum* de 44%, *M. hominis* 6.5%.

Así como el *Mycoplasma genital* la *Neisseria gonorrhoeae* es uno de los microorganismos que con mayor frecuencia se encuentra como causa de infecciones vaginales, se hace la aclaración que estos pueden ser asociados en una misma persona al mismo tiempo, pero que por lo común quien causa con mayor frecuencia síntomas como secreción, mal olor, adenopatía inguinal, disuria es el gonorroco por su mayor patogenicidad.

La gonorrea es la enfermedad transmisible más frecuente de la reportada en E. U. A. con cálculo de 2.5 millones o más pacientes provocada por *Neisseria gonorrhoeae*.

un diplococo gram negativo que en forma típica se encuentra en el interior de los polimorfonucleares. Se transmite muy comúnmente durante la actividad sexual, y tiene su máxima frecuencia en el grupo de edades comprendidas entre los 15 y los 29 años. El periodo de incubación habitualmente es de 2 a 8 días (2, 14, 25).

La Neisseria son un grupo de cocos gramnegativos que generalmente se agrupan en pares.

La morfología de la Neisseria es la siguiente: es un diplococo gramnegativo de 0.8 micras de diámetro aproximadamente. Las Neisserias son inmóviles y no forman esporas. Los cocos individuales tienen forma de riñón, con lados adyacentes planos ó concavos; en cultivo en medios enriquecidos, el gonococo forma en 4 horas colonias mucoides, convexas, brillantes, elevadas, cremosas de 1 a 5 mm de diámetro. Las colonias son transparentes ó pigmentadas ó amarillas y no hemolíticas. Las Neisserias son microorganismos aeróbicos estrictos, fermentan diversos carbohidratos con formación de ácido pero no de gas. Los gonococos crecen mejor en medios que contengan sustancias orgánicas complejas, tales como sangre ó proteínas animales, y en una atmósfera que contenga 10% de CO₂. El gonococo no fermenta la maltosa, es serológicamente heterogéneo, aunque muchas cepas recientemente aisladas parecen pertenecer a un solo grupo. El gonococo posee polisacáridos y nucleoproteínas similares a las del resto de nei

de complemento no son completamente específicas (5, 14, 16, 133).

Los síntomas y signos que provoca la *N. gonorrhoeae* en la mujer son: Disuria, frecuencia, urgencia con secreción uretral. Son frecuentes las vaginitis, y la cervicitis con inflamación de las glándulas de Bartholin y de Skene. Sin embargo, con mayor frecuencia, la infección es asintomática, con sólo una escasa secreción vaginal y una cervicitis moderada, observada al examen ginecológico. La infección puede permanecer como cervicitis crónica, ó vaginitis constituyendo el reservatorio más grande de gonococos en una comunidad ó puede progresar hasta afectar al útero y a las trompas con salpingitis aguda ó crónica con cicatrización y estenosis de trompas y esterilidad. En la enfermedad pélvica inflamatoria, los anaeróbicos acompañan a menudo a los gonococos. La infección rectal es común por diseminación del organismo del sistema genital, y como resultante de la infección por el coito anal. La afección generalizada es muy frecuente (19, 25).

El diagnóstico de laboratorio para *N. gonorrhoeae* se hace con la secreción de uretra, cervix, prostata; en la observación microscópica, mediante la tinción de Gram se observan muchos diplococos intracelulares alojados en los piocitos lo cual constituye un diagnóstico presuntivo. Los cultivos inmediatamente después de su recolección, el pus ó el moco se siembran en placas de

yer Martin é incubarse después a 37° C. en una atmósfera que con- tenga del 5 al 10% de CO₂ (método de vela). El medio de Tayer Martin favorece el crecimiento de las Neisserias e inhibe el de muchas otras bacterias (Medio GC), a este medio se le agregan - Nistatina, Vancomicina, y triple sulfa para evitar el crecimien- to de otras bacterias. Antes de sembrar en Tayer Martin la mues- tra se introduce en un medio de transporte llamado Stuart por 6 horas como mínimo, 48 horas más tarde, las colonias deben some- terse a la prueba de oxidasa con lo cual se puede identificar las colonias de neisseria, para luego hacer la prueba de fermentación a los carbohidratos a los 3 ó 4 días los que efectúan con subcul- tivos de las colonias. El gonococo se fermenta la maltosa y el - único azúcar a partir del cual se produce ácido es la glucosa (4, 5, 10, 11, 21, 22, 23).

Considerando pues que las prostitutas constituyen un grupo humano de activa vida sexual, y por lo mismo, potencialmente portadoras de microorganismos patógenos, se determina en este estudio la pre- valencia en ellas de *N. gonorrhoeae* y *Mycoplasma* genitales, esta- bleciendo además la frecuencia de aislamiento de cada especie y la concomitancia de *N. gonorrhoeae* y *Mycoplasma* genitales en el grupo estudiado. En este estudio se estudiará básicamente los *Mycoplasmas* genitales (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* y *N. Gonorrhoeae*), solos ó en concomitancia, estimulados por estu- dios hechos a otros niveles y con el fin de que en nuestro medi- exista un antecedente de este tipo, para que en base a esto pue-

dan tomarse las medidas necesarias por parte de Salud Pública que estas personas podrían ser una importantísima fuente de contaminación y diseminación para toda la población.

*** * ***

MATERIALES

FISICO

Caldo U9 (Caldo PPLO modificado)

Agar PPLO

Suero de Caballo

Agar Noble

Base Agar Sangre

Suplemento No. 1 de Tayer Martin (VCN Vancomicina, colistamina, nistatina)*.

Medio GC

Reactivo (Oxidasa) Paradinitrofenilendiamina

CVA para enriquecimiento

Penicilina C potásica cristalina

KH_2PO_4

NaCl

Urea al 10%

Estracto de levadura al 10%

Tripticasa soya

Rojo de fenol

$\text{MnSO}_4\text{H}_2\text{O}$

Medio de transporte (Stuart) - para gonococo - Sangre (hemoglobina) humano.

Ensayo de 13x100 mm con tapón de rosca

Cajas de petri

Hisopos de madera largo

Hielera, microscopio, mechero
Registro médico de cada paciente.

HUMANO:

50 pacientes que llevaran su control médico sanitario en el Centro de Salud No. 2 (Centro de control de enfermedades de transmisión sexual) de la ciudad capital, que tuvieran como profesión la prostitución. Los cultivos fueron procesados en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, situada en la zona 1 de la ciudad capital de Guatemala.

*** * ***

METODOLOGIA

Se seleccionaron a 50 personas que tuvieran como profesión la prostitución, que llevaran su control médico sanitario en el Centro de Salud No. 2 (Control de enfermedades de transmisión sexual) de la ciudad de Guatemala. A cada paciente se le tomaron un número de 3 muestras del cervix uterino por medio de hisopos estériles, los que se inocularon en caldos medio de cultivo para el enriquecimiento y aislamiento del germen, se incubó a 35-37°C durante 7 días, se observó para percibir algún cambio de color en el medio de amarillo a rosado, si es que se sucedía en cambio se procedió al subcultivo de este material en cajas de petri con agar PPLO a pH 6 para la identificación de *Ureaplasma urealyticum*.

Una segunda muestra se inoculó en caldo U9 a pH 8, se incubó a 35-37°C durante 3 días, para luego ser resembrado en agar PPLO a pH3 para la identificación de *Mycoplasma hominis*.

Las cajas de petri encubándose se matuvieron en una atmósfera de CO₂ al 10% y se observaron cada 2, 5, y 7 días con microscopio de luz con aumento de 10x para identificar las características colonias de *Mycoplasmas* en forma de huevo frito.

Una tercera muestra se inoculó en medio de transporte Stuart para luego ser sembrado en medio de Tayer Martin, se observó du

ante 48 horas, si habia crecimiento de colonias de Neisseria gonorrhoeae se procedió a efectuar la prueba de oxidasa positiva y a los 3 a 4 días la prueba de fermentación de carbohidratos como pruebas confirmatorias de aislamiento de Neisseria gonorrhoeae.

*** * ***

TABLA No. 1

"FRECUENCIA DE MYCOPLASMA HOMINIS, UREAPLASMA UREALYTICUM
Y NEISSERIA CONORRHOEAE EN 50 PROSTITUTAS"

| ERMEN | No. DE CASOS | % | No. DE CASOS NEGATIVOS | % | TOTAL | % |
|------------|--------------|----|------------------------|----|-------|-----|
| OMINIS | 5 | 11 | 45 | 89 | 50 | 100 |
| REALYTICUM | 16 | 32 | 34 | 68 | 50 | 100 |
| ONORRHOEAE | 4 | 8 | 36 | 92 | 50 | 100 |

Fuente: Hojas de tabulación de la investigación (Ver anexo)

TABLA No. 2

"ASOCIACIONES DE MYCOPLASMAS GENITALES Y NEISSERIA
GONORRHOEAE EN EL GRUPO ESTUDIADO"

| ASOCIACIONES | No. DE CASOS | % |
|----------------|--------------|-----|
| U. UREALYTICUM | 3 | 6 |
| M. HOMINIS | | |
| U. UREALYTICUM | 2 | 4 |
| N. GONORRHOEAE | | |
| M. HOMINIS | 0 | 0 |
| N. GONORRHOEAE | | |
| TOTAL | 5 | 10% |

Fuente: Hojas de tabulación de la investigación (Ver Anexos).

""RELACION DE LA EDAD DE LA POBLACION ESTUDIADA CON FRECUENCIA
DE MYCOPLASMAS GENITALES N. GONORRHOEAE Y SUS ASOCIADOS""

| EDAD | U. UREALYTICUM | M. HOMINIS | N. GONORRHOEAE | ASOCIADOS | TOTAL |
|-------|----------------|------------|----------------|-----------|-------|
| 15-20 | -- | -- | 1 | 0 | 1 |
| 20-25 | 2 | -- | 1 | 3 | 6 |
| 26-30 | 7 | -- | - | 1 | 8 |
| 31-35 | 1 | 2 | - | 1 | 4 |
| 36- + | 1 | -- | - | - | 1 |
| TOTAL | 11 | 2 | 2 | 5 | 20 |

Fuente: Hoja de Tabulación de la Investigación (Ver Anexos)

TABLA No. 4

""FRECUENCIA DE MYCOPLASMAS GENITALES, N. GONORRHOEAE Y SUS ASOCIACIONES

EN RELACION AL TIEMPO DE EJERCER LA PROSTITUCION""

| TIEMPO DE EJERCER (ANOS) | U. UREALYTICUM | M. HOMINIS | N. GONORRHOEAE | ASOCIADOS | TOTAL |
|-----------------------------|----------------|------------|----------------|-----------|-------|
| 1-3 | 6 | - | 2 | 4 | 12 |
| 4-6 | 1 | - | - | 1 | 2 |
| 7-9 | 2 | 1 | - | - | 3 |
| 10-+ | 2 | 1 | - | - | 3 |
| TOTAL | 11 | 2 | 2 | 5 | 20 |

Fuente: Hoja de tabulación para la investigación (Ver Anexos)

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

TABLA No. 1

Presenta la frecuencia de *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Neisseria gonorrhoeae* en 50 prostitutas.

Apreciamos que *U. urealyticum* se aisló con una frecuencia de 30% que corresponde aproximadamente al triple de los aislamientos de *M. hominis*, que fue de un 11%.

N. gonorrhoeae se aisló en 4 de las 50 prostitutas lo que corresponde a un 8% de frecuencia de aislamiento.

El aislamiento de este tipo de gérmenes es un fenómeno ya descrito en la literatura mundial, el cual tiene relación con la actividad sexual del huésped.

Los *Mycoplasmas* genitales han sido reportados con una frecuencia que varía desde un 16% hasta un 75% según McCormack en mujeres que han tenido relaciones con tres o más varones, parámetros los cuales se encuentra nuestro grupo de estudio (23). Los resultados de nuestra investigación se asemejan a los obtenidos por Webb et al. y Somspolinsky et al. con respecto a *N. gonorrhoeae* los cuales aislaron de un 3% hasta un 11% todo lo contrario a Millerman que en un grupo de mujeres de vida sexual ordenada encontró una frecuencia de 0.21% (10).

TABLA No. 2

La asociación de Mycoplasmas genitales y Neisseria gonorrhoeae presentó con una frecuencia de un 10%, es decir 5 casos del total de 50 prostitutas.

De estos 5 casos es de hacer resaltar que el U. urealyticum fue el germen aislado en todas las asociaciones, al igual que no se encontró asociación alguna entre M. hominis y N. gonorrhoeae.

El M. hominis fue el que con mayor frecuencia se asoció a U. urealyticum en un 6% para 3 casos y N. gonorrhoeae en un 4% para 2 casos.

Este tipo de concomitancias reviste importancia epidemiológica en las prostitutas, ya que por tradición la N. gonorrhoeae es el germen más investigado y tratado; y al no ser susceptibles al mismo tratamiento estas pacientes quedan como portadoras crónicas de los Mycoplasmas genitales a los cuales no se les ha dado la importancia debida en nuestro medio. (10).

TABLA No. 3

Demuestra la relación de la edad de prostitutas con la frecuencia de Mycoplasmas genitales, N. gonorrhoeae y sus asociaciones. El intervalo de edad más afectado fue el de 21 a 35 años tanto de infecciones de Mycoplasmas genitales como de N. gonorrhoeae.

Creemos que éste fenómeno se da en este grupo de edad, debido a que es cuando este tipo de pacientes están expuestas a una mayor actividad sexual, lo cual juega papel en la frecuencia de colonización genital de este tipo de gérmenes, según McCormack (10,21,22).-

TABLA No.4

Relaciona la frecuencia de Mycoplasmas genitales y Neisseria gonorrhoeae con el tiempo de ejercer la prostitución.-

El intervalo de tiempo más afectado es el de 1 a 3 años de ejercer la prostitución.-

Creemos que esto se debe a que en el inicio del oficio, las personas dedicadas a esta profesión, escapan con mayor frecuencia al control médico sanitario, con lo que aumenta el número de infecciones genitales.-

CONCLUSIONES

1. En 50 prostitutas estudiadas la frecuencia de *Ureaplasma urealyticum* fué de 32%; de *Mycoplasma hominis* fué de 11% y de *Neisseria gonorrhoeae* de 8%.
2. La asociación entre *Mycoplasmas* genitales y *Neisseria gonorrhoeae* tuvo una frecuencia de 10% en 50 prostitutas, en donde el *U. urealyticum* fué el que apareció en todas las asociaciones.
3. El intervalo de edad más afectado fue el de 21 a 35 años.
4. Durante los primeros tres años de ejercer la prostitución se encontró la mayor cantidad de cultivos positivos tanto para *Mycoplasmas* genitales como para *Neisseria gonorrhoeae*.

*** * ***

RECOMENDACIONES

1. Por la frecuencia de Mycoplasmas genitales encontradas en este estudio, fomentar el cultivo de éstos en los controles médico sanitario de las prostitutas de nuestro medio.
2. Fomentar este tipo de estudios en la población masculina que manifieste haber tenido contacto con prostitutas con sintomatología genital para establecer el rol de las prostitutas como fuente portadora e infectante hacia la población en general.

*** * ***

RESUMEN

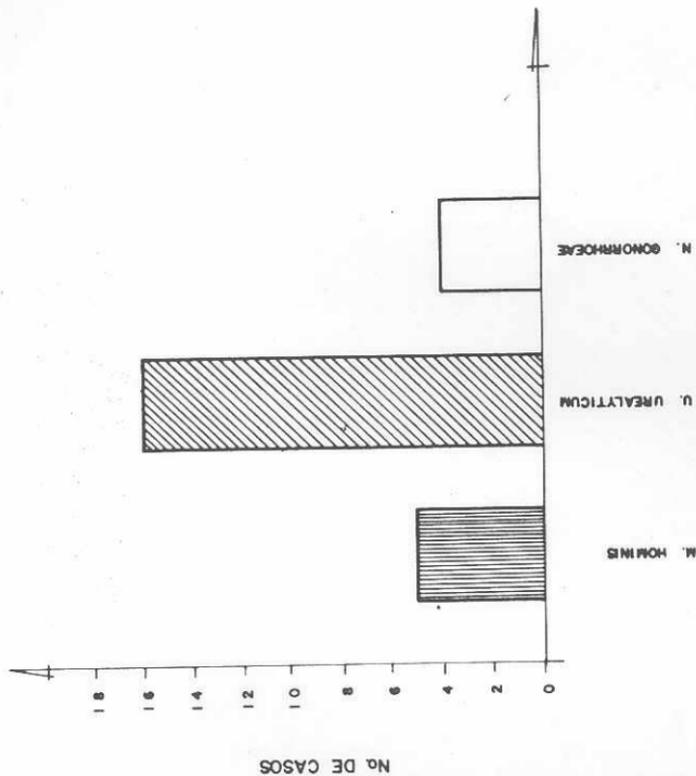
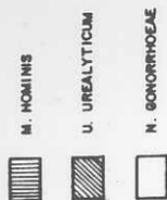
Las infecciones genitales han sido estudiadas poco en nuestro país, no así en otros países en donde se han hecho estudios sistemáticos, por lo que nos propusimos en este trabajo demostrar la frecuencia de Mycoplasmas genitales (*Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*) en personas prostitutas así como la frecuencia que existe de *Neisseria gonorrhoeae* en las mismas. Existe concomitancia en una misma persona de estos tres microorganismos.

En la presente investigación se procesaron un total de 150 muestras tomadas del cervix uterino de 50 prostitutas que llevaban control sanitario en el Centro para control de enfermedades de transmisión sexual de la ciudad capital de Guatemala. Se determinaron la frecuencia de infecciones genitales siguientes: *Ureaplasma urealyticum* fué del 32%; para *Mycoplasma hominis* de un 8% y un 8% para *Neisseria gonorrhoeae*. El porcentaje de asociaciones fué del 10% en donde el *Ureaplasma urealyticum* fué el más detectado en todos los casos positivos para asociaciones.

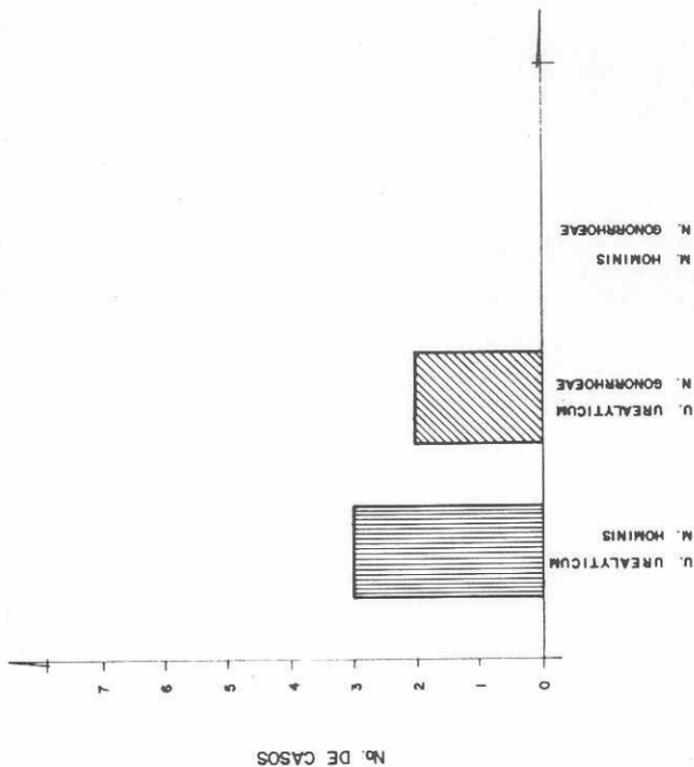
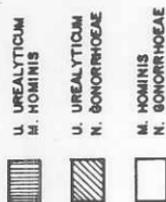
Esto demuestra que las infecciones por estos gérmenes en nuestro país es alta en la población que tiene como oficio la prostitución, lo que las hace una importante fuente de contaminación hacia toda la población.

Se recomienda pues seguir investigando la presencia de Myco

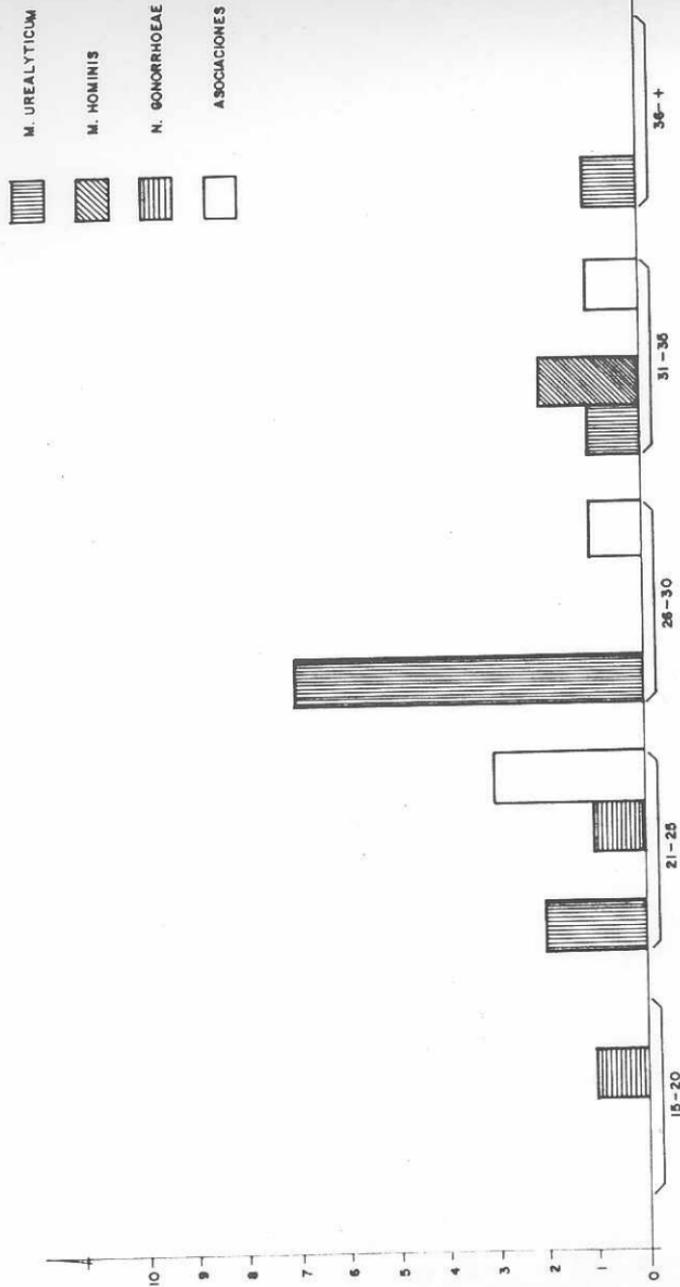
FRECUENCIA DE MYCOPLASMA HOMINIS, UREAPLASMA
 UREALYTICUM, NEISSERIA GONORRHOEAE EN 50
 PROSTITUTAS ESTUDIADAS



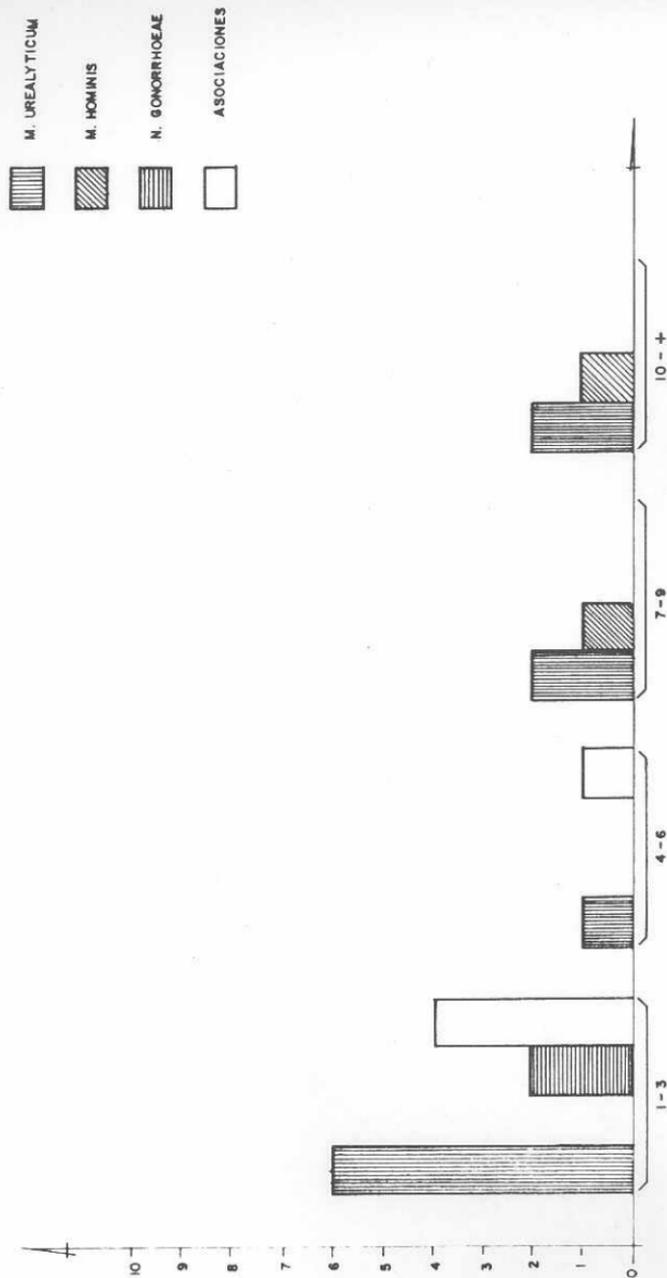
ASOCIACION DE MYCOPLASMAS GENITALES Y NEISSERIA
GONORRHOEAE EN EL GRUPO ESTUDIADO



RELACION DE LA EDAD DE LA POBLACION ESTUDIADA CON LA FRECUENCIA DE MYCOPLASMAS GENITALES, NEISSERIA GONORRHOEAE Y SUS ASOCIACIONES



FRECUENCIA DE MYCOPLASMAS GENITALES, NEISSERIA GONORRHOEAE Y SUS ASOCIACIONES EN RELACION AL TIEMPO DE EJERCER LA PROSTITUCION



HOJA DE TABULACION DE DATOS

NOMBRE DE LA PACIENTE: _____

EDAD: _____

TIEMPO DE EJERCER LA PROSTITUCION: _____

RESULTADOS:

UREAPLASMA UREALYTICUM: _____ MYCOPLASMA HOMINIS: _____

NEISSERIA GONORRHOEAE: _____ ASOCIACIONES: _____

ASOCIACIONES POSIBLES:

Ureaplasma urealyticum y Mycoplasma hominis: _____

Ureaplasma urealyticum y Neisseria gonorrhoeae: _____

Mycoplasma hominis y Neisseria gonorrhoeae: _____

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Arnold Shaw, Glen. Mycoplasma y aborto espontaneo; estudio prospectivo de 50 casos en la Maternidad del Hospital Roosevelt durante los meses de mayo/junio de 1985. Tesis(Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas Guatemala, 1985. 27p.
- 2.- Barber, T. L. et al. Identification of mycoplasmas: characterization procedures. Appl Microbiol 1971 Apr; 21(4):600-604
- 3.- Braun, P. et al. Methodologic investigations and prevalence of genital Mycoplasma in pregnancy. J Infect Dis 1970 Apr; 117(4):391-399
- 4.- Boatman, E. Morphologic heterogeneity of the mycoplasmas. J Infect Dis 1973 Mar; 127(suppl):S12-S14
- 5.- Burrows, W. Tratado de microbiología. 19a. ed. México, Interamericana, 1974. 901p. (pp.406-406)
- 6.- Caspi, E. et al. Early abortion and Mycoplasma infection. Isr J Med Sci 1972 Feb; 8(2):122-126
- 7.- Cifuentes M., M. B. Neisseria gonorrhoeae resistente a penicilina; estudio prospectivo de cepas productoras de penicilinas en 50 pacientes con uretritis gonocócica que consultaron al Dispensario Municipal No. 3 durante los meses de junio, julio y agosto de 1984, y tratamiento de casos aislados. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1984. 53p.
- 8.- Coufalik, E. D. et al. Treatment of nongonococcal urethritis with rifampin as a means of defining the role of Ureaplasma urealyticum. Br J Urol Dis 1979 Feb; 55(1):36-43
- 9.- Fabricant, J. Current problems in the isolation and identification of Mycoplasma. J Infect Dis 1973 Mar; 127(suppl):S1-S4
- 10.- Fernández, H. et al. Mycoplasmas genitales y Neisseria gonorrhoeae en prostitutas. Rev Med Chil 1980 Sep; 108(9):814-817
- 11.- Friberg, J. Genital Mycoplasma infections. Am J Obstet Gynecol 1978 Nov 8; 132(5):573-578
- 12.- Harwick, H. et al. Mycoplasma hominis and abortion. J Infect Dis 1970 Mar; 121(3):260-267
- 13.- Harwick, H. et al. Mycoplasma hominis septicemia associated with abortion. Am J Obstet Gynecol 1957 Nov 1; 99(5):725-757

- 15.- Jasson, E. et al. Studies on T-strains Mycoplasma in r
ccal urethritis. Br J Vener Dis 1971 Apr; 47(2):12
- 16.- Ja st, E. et al. Manual de microbiología médica. 4a.
co, Manual Moderno, 1970. 575p.(pp.255-256)
- 17.- Jones, D. M. et al. Mycoplasma hominis in pregnancy. J
1967 Mar; 17(20):633-635
- 18.- Jones, D. M. et al. Mycoplasma hominis in abortion. Br
Feb 11; 1(5536):338-340
- 19.- Krupp, M. A. y M. J. Chatton. Diagnóstico clínico y tr
19a. ed. México, Manual Moderno, 1981. 1337p.(pp.
- 20.- López Mencos, Ricardo. Infección por Mycoplasmas genit
teria monocytogenes en embarazadas de la ciudad de
Tesis(Químico-Biologo)-Universidad de San Carlos, F
Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala, 1976. 32p.
- 21.- Lyons, M. D. et al. Mycoplasma species in a dysplasia
lation. Am J Obstet Gynecol 1974 Oct 15; 120(4):55
- 22.- McCormack, W. Sexual activity and vaginal colonization v
tal Mycoplasma. JAMA 1972 Sep 18; 221(12):1375-137
- 23.- McCormack, W. et al. The genital Mycoplasma. N Engl J M
Jan 11; 288(2):78-86
- 24.- McCormack, W. et al. Localization of genital Mycoplasma
Am J Obstet Gynecol 1972 Apr 1; 112(7):920-923
- 25.- Oliva S., C. N. Investigación de cepas de Neisseria gon
productoras de B-lactamasa en Guatemala. Tesis(Quím
go)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias
y Farmacia. Guatemala, 1984. 87p.
- 26.- Quinn, P. A. et al. Serologic evidence of Ureaplasma ur
infection in women with spontaneous abortion pregnan
Am J Obstet Gynecol 1983 Jan 15; 145(2):245-249
- 27.- Quinn, P. A. et al. Efficacy of antibiotic therapy in
spontaneous pregnancy loss among couples colonized w
tal Mycoplasma. Am J Obstet Gynecol 1983 Jan 15; 145
244
- 28.- Reyes Martinez, Pedro. Importancia de la infección bact
terna y su relación con el recién nacido. Infección
rina por vía ascendente. Tesis(Químico Biologo)-Univ
de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farma
temala, 1980, 228p.
- 29.- Robertson, J. et al. Mycoplasma hominis: growth, reprod
and isolation of small viable cells. J Bacteriol. 197
124(2):1007-1018

- 30.- Sapper Funes, Stelly. Infecciones genito-uritarias producidas por Mycoplasma. Tesis (Químico Biólogo)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Guatemala 1982. 44p.
- 31.- Shepard, M. Differential methods for identification of T-Mycoplasma bases on demonstration of urease. J Infect Dis 1973 Mar; 127(suppl):S22-S25
- 32.- Solomon, F. et al. Infections associated with genital Mycoplasma. Am J Obstet Gynecol 1973 Jul 15; 116(6):785-791
- 33.- Sydney, M. F. y J. M. William. Diagnóstico microbiológico. 6a. ed. Buenos Aires, Panamericana, 1982. 670p. (pp.101-111, 217-223, 378-382)
- 34.- Tafary, N. et al. Mycoplasma T-strains and perinatal death. Lancet 1976 Jan 17; 1(7951):108-109
- 35.- Young, H. et al. Non-cultural detection of Neisseria gonorrhoea in cervical and vaginal washings. J Med Microbiol 1983 May; 16(2):183-191
- 36.- Xet Mull, Ana M. Infección bacteriana intrauterina vía transplacentaria. Tesis (Químico Biólogo)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Guatemala, 1985. 65p.

20/10
Elmopidela

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
OPCA - UNIDAD DE DOCUMENTACION

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

Dr. Oscar Francisco Santisteban
ASESOR. Colegiado No. 2776

Dr. Oscar Francisco Santisteban
ASESOR. Colegiado No. 2776

Licda. Ana María Xet
ASESOR

SATISFECHO:

Dr. Jorge R. Vela
REVISOR

Dr. Jorge R. Vela Galindo
Médico y Cirujano
Colegiado 6076



APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS



Dr. Mario René Moreno Camba
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U.S.A.C.

Guatemala, 4 de Noviembre