

# La Meningitis a Mima Polimorpha

## Primeros Dos Casos Observados en Venezuela

Por: Dr. José J. Gutiérrez Alfaro (1)  
y Bioanalista: Josefina Guariguata (2)

Trabajo leído en las Primeras Jornadas de Microbiología realizadas en Caracas del 20 al 24 de Junio de 1.967.

### MENINGITIS A MIMA POLIMORPHA

La Mima polimorpha es una bacteria poco conocida. La inmensa confusión existente en su nomenclatura y taxonomía hace de ella un germen poco grato a los que se inician en esta especialidad.

El interés por la Mima sobrevino cuando en 1.942 fueron aisladas bacterias similares a la descrita por De Bord, de blenorragias resistentes a las sulfas. Este interés se acentuó cuando en 1.960 se descubren gonorreas resistentes a la Penicilina.

La gran similitud entre las Neisserias y Mima, ha hecho cometer muchos errores de diagnóstico en la bacterioscopia.

Hazzard (6) escribe "que comprobó, en su Laboratorio que en 30 muestras, hubo confusión con el gonococo, afirmando que la Mima existe en un 10 % de uretras normales y en 20 % en la piel.

La Mima se ha aislado en fracturas, fiebre puerperal, artritis, dermatitis, mortinatos, cistitis, después de histerectomías, anginas, en uretritis no gonocócica, pielonefritis, otitis media, enteritis aguda, quemaduras infectadas, úlcera de la pierna, lesiones chancrosas, gangrena gaseosa, teji-

---

Hospital Universitario de Caracas - Servicio de Bacteriología  
Laboratorio Principal.

(1) Jefe de Servicio

(2) Bacterióloga

do cerebral, líquido ascítico. Aunque la Mima es una entidad infecciosa no así una entidad taxonómica.

King en una mesa redonda sobre bacterias Gram negativas poco frecuentes, dio las fuentes de aislamiento siguiente:

| <b>MIMA POLYMORPHA</b>  |    | <b>MIMA POLYMORPHA VAR. OXIDANS</b> |    |
|-------------------------|----|-------------------------------------|----|
| Sangre                  | 39 | Sangre                              | 10 |
| L.C.R.                  | 26 | L.C.R.                              | 8  |
| Orina                   | 14 | Orina                               | 9  |
| Tracto respiratorio     | 35 | Tracto respiratorio                 | 7  |
| Genitales               | 4  | Genitales                           | 8  |
| Heces                   | 5  | Heces                               | 1  |
| Ojos                    | 9  | Ojos                                | 2  |
| Oídos                   | 3  | Oídos                               | 34 |
| Infecciones misceláneas | 34 | Fomites                             | 2  |
| Fomites                 | 14 | Animales                            | 2  |
| Animales                | 12 | Desconocidos                        | 16 |
| Desconocidos            | 53 |                                     |    |

En una revisión parcial de nuestros archivos hemos encontrado la Mima polymorpha en las siguientes muestras:

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Espustos 2 casos en 296 revisados. | Líquido Pleural 1 en 44 casos revisados |
| Líquido ascítico 1 en 29.          | Exudados vaginales 2 en 97.             |
| Exudado Oótico 2 en 80.            | Exudado faríngeo 3 en 708.              |
| Exudado uretral 1 en 13.           | L.C.R. 2 en 300.                        |

**Orina:** Infección pura: 2 casos: con 100.000 y 13.000 colonias respectivamente.

**Infección mixta:** 15 casos (asociadas a E. Coli, Estafilococos, Proteus, Pseudomonas, (aerobacter), S. fecalis, con contaje de 6.000 a 100.000 colonias, (casos revisados al azar).

Se ha encontrado que las infecciones a Mima son favorecidas por enfermedades que comprometen el estado general del paciente: enfermedades malignas, heridas, quemaduras y enfermedades renales crónicas.

Tenemos un caso de Septicemia a Mima polymorpha, a consecuencia de una herida infectada producida por un accidente de pesca (herida por anzuelo).

King, Copeland y Berton, han llamado la atención sobre las lesiones cardiovasculares producidas por Mima notando su mayor frecuencia en jóvenes, con numeración blanca alta, superior a las ocasionadas por otros



*ayer S. E. con estornudos amanece-  
oy ya el champagne le apetece.*

**Ilvico<sup>®</sup>**

Para prevenir y curar estados  
gripales y enfermedades de  
enfriamiento.

## ESPECIALIDADES CONTRA GRIPE, RESFRIADOS Y TOS

ILVICO es un moderno antigripal especialmente para tratamiento breve.

ILVICO contiene el poderoso antihistamínico **Ilvin**, que atenúa tumefacciones y secreciones excesivas de la mucosa; **Cebión** (Vitamina C) indispensable para la defensa del organismo contra infecciones; **Clorhidrato de N-metilefedrina**, que dilata los bronquios, disminuye la hinchazón y la secreción de las mucosas bronquiales y además obra como estimulante de la circulación; **fenil-dimetilpirazolona** y **salicilato sódico**, componentes febrífugos y calmantes del dolor; **Codeína**, sedante suave, analgésico y calmante del centro rector de la tos.

ILVICO es una combinación de principios activos que sirve para **prevenir** y **curar enfermedades por enfriamiento**, infecciones gripales, **catarros de las vías respiratorias**, resaca, etc. La combinación es particularmente útil para el tratamiento precoz con el que a menudo se corta el proceso morboso. En general los adultos toman 1 cucharadita pequeña cuatro veces al día, también como profiláctico y si existen ya manifestaciones morbosas, 2 cucharaditas pequeñas cuatro veces al día. Los niños en edad escolar, 1 ó 2 cucharaditas pequeñas tres veces diarias, y los niños menores,  $\frac{1}{2}$  ó 1 cucharadita pequeña tres veces diarias.

ILVICO se toma con preferencia después de las comidas, y en el curso de una amplia experimentación clínica, no se han observado efectos secundarios.

PRESENTACION: JARABE DE ILVICO  
Frasco de aprox. 125 gr.



MERCK VENEZOLANA S. A.  
Ed. Pigalle, Ofic. 11, Av. Leonardo da Vinci,  
Colinas de Bello Monte, Caracas.  
Elaborado en Venezuela

bajo licencia y según fórmula original de  
**E. MERCK A. G. DARMSTADT/ALEMANIA**

Distribuidor exclusivo:

COFASA, Cía. Farmacéutica Ave S. A.  
Apto. 3240 - Caracas Tel. 41-85-41 serial

gérmenes y afinidad endocardica y valvular aórtica con gran frecuencia de fenómenos embólicos. King y col., han observado un aumento de Antiestreptolisinas 0 en las infecciones a Mima propagadas al sistema cardiovascular.

La conjuntivitis a Mima, dura una semana y puede ser bilateral, hay descarga acuosa, edema de la conjuntiva, inyección de los vasos sanguíneos, infarto del ganglio pre-auricular y recuerda la Querato-conjuntivitis epidémica.

Consideración especial merecen las uretritis y vaginitis rebeldes, resistentes a la Penicilina y sulfa cuyo diagnóstico es posible solamente por el aislamiento del germen causante.

Muchos médicos no le asignan su debido puesto como agente etiológico de infecciones. Es por lo cual hemos considerado de interés para clínicos y bacteriólogos, señalar lo que a nuestro conocimiento son los dos primeros casos descritos en Venezuela de Meningitis a Mima, uno de ellos de la variedad oxidans.

He aquí las microhistorias de estos pacientes.

P.F.E.T. 09 1339, Venezolano.

Edad: 14 años

Fecha de Ingreso: 10 de marzo de 1.963.

Motivo de ingreso: Ingresa el 1º de marzo de 1963 con fiebre, vómito, rigidez en la nuca, temperatura llegó a 39°C centígrados.

Paciente somnoliento, sólo responde con quejidos, a los estímulos fuertes. Rigidez en la nuca, grado + + +. Al siguiente día del ingreso presentó convulsiones. Se efectuó punción lumbar entre 4 y 5, con presión inicial 320 mm. de agua, cantidad unos 5 cc. turbio, xantocrómico. Luego de centrifugados: Pandy positivo ( + + + + ), Proteínas 220 mg., Cloruros 81 meq l.

**Examen directo:** Gram: Diplococos Gram negativos abundantes, leucocitos (con predominio polinucleares) abundantes.

**Resultado del cultivo:** Mima polymorpha, variedad oxidans.

Se trató inicialmente con Penicilina, Estreptomina y Gantrisin.

Se cambió al recibir el resultado del antibiograma.

**Sensible:** Cloromicetina, Colimicina, Kanamicina.

**Resistente:** Albamicina T., Aureomicina, Eritromicina, Estreptomina, Evramicina, Sulfamerazina, Sulfadiazina, Sulfatiazol, Novobiocin, Penicilina, Terramicina, Gantrisin.

Segunda Punción del 10-7-67 agua de roca. Presión inicial 40 mm. de agua y final 12.



a menudo presenta dificultades a causa de que los caracteres morfológicos de las colonias no son típicas".

**Morfología Microbiana:** Diplococos o Bacilos, especialmente en medios líquidos y cultivos viejos donde pueden alcanzar forma filamentosa.

**Gram:** Irregular, predominio de Gram negativo y formas bipolares.

**Tinta China:** Formas "M" encapsuladas. (Irving y Herrick).

**Giemsa:** En cepas recientemente aisladas puede observarse cápsula.

**Examen fresco:** Son inmóviles.

**Cultivo:** (Crecen en medios usuales (agar nutritivo, caldo cerebro-cora-zón etc.)

En agar sangre en 24 a 48 horas las colonias son bien visibles, mucosas y con bordes no bien definidos. Algunos exhiben estriaciones radiales (Irving y Herrick.)

**Olor:** Algunos describen un olor putrido (no lo hemos notado) y otros rancio.

**Levine o E.M.B.:** Colonias pequeñas con centro gris, de consistencia algo mucóide y producción de color púrpura pálido o azul.

Los carbohidratos si son atacados, es por un proceso de oxidación, lo que se puede evidenciar con el medio de Hugh-Leifson (medio OF).

La confusión de la Mima con las Neisserias es muy frecuente en la bacterioscopia, necesitando del cultivo y características bioquímicas para su diferenciación.

Las colonias de Neisseria en medios apropiados (agar-sangre), chocolate-agar) son pequeñas, transparentes, no crecen en E.M.B. agar y fermentan Glucosa en C.T.A.

**Aislamiento:** En los cultivos puros no hay problemas. En los cultivos mixtos, debido a lo poco características de sus colonias es difícil. Para obviar esta dificultad Mandel y Mc Kinnon idearon un medio especial basado en:

- a.—Acción inhibitoria de la bilis sobre los Bacilos Gram +
- b.—Actividad fermentativa de las enterobacterias.
- c.—Inactividad bioquímica del grupo Mima-Herellea.

En este medio debido a su indicador (Bromocresol púrpura) las colonias fermentativas son amarillas. La Pseudomona y Proteus no son inhibidos (Pseudomona se distingue por pigmentos) (si se desea obtener diferenciación de los Proteus se le puede agregar al medio fenilalanina y citrato ferrico-amónico (ver detalles al final).

Las colonias del grupo Mima-Herellea son color Lavanda (color del medio) y mucosas.

No tenemos experiencia con este medio, que citamos con la intención de dar facilidades a los que deseen trabajar en este campo.

**Clasificación:** Teniendo en cuenta la dificultad de clasificación de los Bacilos Gram negativos no fermentadores, Sella (4) desarrolló un método basado en la capacidad de estos bacilos de crecer en anaerobiosis en presencia de nitratos, producir cambios del pH reducir a  $N_2$  los nitritos y nitratos (sólidos o en combinación) de producir fluorescencia y de oxidar una gota de solución de glucosa a ácido en presencia de alta concentración de peptonas. Este medio permite la diferenciación de *Ps. aeruginosa*, *Bacterium anitratum*, *Mima polymorpha*, *Vibrios alcaligenes* y *Alcaligenes fecalis*.

(Anexo Nº 2) cuadros No. 1 y No. 2.

En el cuadro Nº 1 se exponen las reacciones características de la *Mima* y su diferencia con la *Herellea*. (Dra. H. Vera).

En el cuadro Nº 2 se establecen las diferencias con otros gérmenes con la cual puede ser confundida (*Neisserias*, etc.)

### C U A D R O N º 1

| MEDIOS  | PRUEBA   | REACCIONES          |             |
|---|--|---------------------|-------------|
|   |  | Herellea            | Mima        |
| CTA - Cistina Trypticasa<br>AGAR Base                               | Movilidad  | —                   | —           |
| AGAR NITRATO<br>TRYPTICASA, 1° 1.5 %                                | Nitrito<br>Indol   | —                   | —           |
| TAXOS Discos °<br>Dextrosa<br>Lactosa                               | Fermentación de la Dextrosa<br>Fermentación de la Lactosa                              | —                   | —           |
| O F con<br>Dextrosa<br>Xilosa<br>Dextrosa (sellada)                 | Oxidación de la Dextrosa<br>Oxidación de la Xilosa<br>Fermentación de la Dextrosa      | Acida<br>Acida<br>— | —<br>—<br>— |
| AGAR-ROJO FENOL con<br>1 % Lactosa<br>10 % Lactosa<br>10 % Dextrosa | Lactosa<br>Lactosa<br>Dextrosa   | —<br>Acida<br>Acida | —           |
| SELLERS-AGAR  | Oxidación de la Dextrosa banda<br>amarilla<br>Fluorescencia<br>Producción de Nitrógeno | +<br>—<br>—         | —<br>—<br>— |
| SIMONS- Citrato-Agar  | Citrato  | +                   | — ó (+)     |

|                                |                     |       |       |
|--------------------------------|---------------------|-------|-------|
| TRYPTICASA Soya-Agar           | Catalasa            | +     | +     |
| N TAXO DISCOS                  | Oxidasa             | +     | -ó(+) |
| T S I AGAR                     | Fermentación        | -     | -     |
|                                | Reacción de Sulfuro | -     | -     |
| MAC-CONKEY AGAR ó              | Crecimiento         | +     | -ó(+) |
| DESOXICOLATO LACTO-<br>SA AGAR |                     |       |       |
| LEVINE, E M B AGAR             | Crecimiento         | +     |       |
| S S AGAR                       | Crecimiento         | -ó(+) | -ó(+) |

**Abreviaciones:**

- CTA — Cistina — Trypticasa — Agar ( ) Reacciones menos comunes  
 SIM — Sulfuro — Indol — Motilidad  
 O F — Medio — Oxidación — Fermentación  
 TAB — Trypticasa — Agar Base  
 TSI — Triple — Azúcar — Hierro  
 EMB — Eosina — Azul de Metileno  
 S S — Salmonella Schigella — Agar

Recopilado por la Dra. Harriett Vera (B.B.L.)

Con respecto a la *Ps. aeruginosa* no se incluye en los cuadros diferenciales por que la producción de pigmentos la hace facilmente identificable.

El *Alcaligenes* se distingue por su movilidad y sus propiedades adicionales (Nitrato positivo, etc.).

Después de leído este trabajo, Geraldí ha publicado un estudio sobre 74 cepas indicando en porcentaje los resultados de las principales características de la *Moraxella lwoffii*, *Moraxella duplex* y *Achromobacter anitratu* así como una revisión de las propiedades presentadas por los casos reportados.

Por considerarlas de mucho interés las hemos incluido. (Geraldí 17).

|                                 | Herellea  | Mima poli-<br>morta                                      | Mima poli-<br>morta   | Mima<br>polimorta | Muraxella  | Neisseria<br>gonorrhoeae            | Neisseria<br>meningitidis           | Neisseria<br>catarrhalis | Neisseria<br>sicca | Neisseria<br>flavescens | Neisseria<br>subflava | Neisseria<br>flava | Neisseria<br>perflava | Neisseria<br>mucosa |
|---------------------------------|---|--|---|-------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| GRAM                            | -   | -  | -   | -                 | - a ±  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Morfología                      | cocoides<br>alg. bac-<br>ilos y<br>filamen-<br>tos. | Cocoides<br>y bacila-<br>res, algu-<br>nos en<br>cadenas | Cocoides<br>algunas<br>veces lar-<br>gas cade-<br>nas de<br>procarion-<br>tes | VAR<br>oxidans    | Muraxella<br>Grandes<br>diploba-<br>cilos y<br>cadenas<br>de cocos | DIPLO-<br>COCOS                     | DIPLO-<br>COCOS                     | DIPLO-<br>COCOS          | DIPLO-<br>COCOS    | DIPLO-<br>COCOS         | DIPLO-<br>COCOS       | DIPLO-<br>COCOS    | DIPLO-<br>COCOS       | DIPLO-<br>COCOS     |
| REQUERIMIENTO de<br>OXIGENO     | aerobico  | aerobico   | aerobico  | aerobico          | alg. es ad-<br>aptos neces-<br>itan CO <sub>2</sub>                | CRECE ME-<br>JOR EN CO <sub>2</sub> | CRECE ME-<br>JOR EN CO <sub>2</sub> | aerobico                 | aerobico           | aerobico                | aerobico              | aerobico           | aerobico              | aerobico            |
| accion sobre<br>Sangre          | - a beta  | - a beta   | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Motilidad                       | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Nitratos                        | -   | -  | -   | -                 | +  | -                                   | -                                   | +                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | + GAS               |
| Catalasa                        | +   | +  | +   | +                 | +  | +                                   | +                                   | +                        | +                  | +                       | +                     | +                  | +                     | +                   |
| Oxidasa                         | -   | -  | -   | -                 | +  | +                                   | +                                   | +                        | +                  | +                       | +                     | +                  | +                     | +                   |
| oxidacion o<br>fermentacion     | oxidac  | -  | -   | -                 | -  | oxidac?                             | oxidac?                             | -                        | oxidac?            | -                       | oxidac?               | oxidac?            | oxidac?               | F                   |
| McCoy o Levine                  | +   | +  | +   | +                 | - d ±  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | - o ±               |
| S.S. para                       | - ocas. +   | - ocas. +  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Cetrinida                       | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Citrato                         | +   | + var. -   | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| UREA                            | d   | - ocas. +  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| INDOL                           | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| ROJO de METILO                  | - a ±   | -  | -   | -                 | -  | no crece                            | no crece                            | -                        | - o ±              | -                       | -                     | -                  | ±                     | td                  |
| Voges Proskauer                 | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Pigmento - crecimiento          | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | lig. amarillo           | lig. amarillo         | lig. amarillo      | lig. amarillo         | lig. amarillo       |
| Pigmento agua solubles          | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Glucosa                         | A   | -  | -   | -                 | -  | A                                   | A                                   | -                        | A                  | -                       | A                     | A                  | A                     | A                   |
| Produccion de Gas<br>de glucosa | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Lactosa                         | - o (td)  | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Sacarosa                        | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | A                  | -                       | -                     | -                  | A                     | A                   |
| Maltosa                         | -   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | A                  | -                       | A                     | A                  | A                     | A                   |
| Xilosa                          | A   | -  | -   | -                 | -  | -                                   | -                                   | -                        | -                  | -                       | -                     | -                  | -                     | -                   |
| Manitol                         | A   | alcalino   | alcalino  | alcalino          | alcalino   | no crece                            | No crece                            | lig. alcalino            | No crece           | alcalino                | alcalino              | alcalino           | ?                     | A                   |
| Disac. in. n.                   | A   | alcalino   | alcalino  | alcalino          | alcalino   | no crece                            | No crece                            | lig. alcalino            | ?                  | alcalino                | alcalino              | alcalino           | ?                     | lig. alcalino       |

**CARACTERISTICAS DE 74 CEPAS DE ACHROMOBACTER Y MORAXELLA  
RECIENTEMENTE AISLADAS DE MATERIALES PATOLOGICOS  
SEGUN GERALDI (Nº. 17)**

|                           | ACHROMOBACTER<br>ANITRATUS |          | ACHROMOBACTER<br>LWOFFI |        | MORAXELLA<br>LWOFFI |       |
|---------------------------|----------------------------|----------|-------------------------|--------|---------------------|-------|
|                           | 48                         | cepas    | 21                      | cepas  | 5                   | cepas |
| Taco                      |                            | ALC (48) |                         | ALC 21 |                     | ALC 5 |
| Kliger Bisel              |                            | ALC (48) |                         | ALC 21 |                     | ALC 5 |
| H <sub>2</sub> S          | = 33                       | — 15     | = 11                    | — 10   |                     | — 5   |
| Ureasa                    | - 33                       | — 15     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Citrato                   | + 37                       | — 11     | = 17                    | — 4    |                     | — 5   |
| Indol                     |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Nitrato                   |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Motilidad                 |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Catalasa                  | + 48                       |          | = 21                    |        | = 5                 |       |
| Oxidasa                   |                            | — 48     |                         | — 21   | = 5                 |       |
| Crecimiento anaerobico    |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Crecimiento en S S agar   | + 3                        | — 45     | = 2                     | — 19   |                     | — 5   |
| Crecimiento en Mac Conkey | + 48                       |          | = 21                    |        |                     | — 5   |
| Hemolisis                 | 3                          | — 45     | = 3                     | — 18   | = 5                 |       |
| Taco                      |                            | NC (48)  |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Bisel                     | Az 48                      |          | Az 21                   |        | Az 5                |       |
| Seller Banda              | Am 48                      |          |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Nitrogeno ( Gas )         |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Fluorescencia             |                            | — 48     |                         | — 21   |                     | — 5   |
| Glucosa                   | A 48                       |          |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Lactosa                   |                            | NC 48    |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Sucrosa                   |                            | NC 48    |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Maltosa                   |                            | NC 48    |                         | NC 21  |                     | NC 5  |
| Manitol                   |                            | NC 48    |                         | NC 21  |                     | NC 5  |

Cultivo examinado por una semana.

Actividad Ureásica detectado solamente después de 48 horas de incubación con algunas especies.

NC = sin cambio

ALC: reacción alcalina

= positivo

— = negativo

Az = azul

Am = amarillo

A = producción de ácido

3 RESULTADO DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA POR EL METODO DE DISCOS DE ACHROMOBACTER Y MORAXELLA TOMADOS DE REPORTES EN LA LITERATURA

| Chemotherapeutic<br>Agente | Achromobacter<br>anitratu8     |                |                                  | Achromobacter<br>lwoffi        |                |                                  | Moraxella<br>duplex            |                |                                  |
|----------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|
|                            | Número de<br>cepas<br>probadas | de<br>Sensible | Porcentaje<br>de<br>Sensibilidad | Número de<br>cepas<br>probadas | de<br>Sensible | Porcentaje<br>de<br>Sensibilidad | Número de<br>cepas<br>probadas | de<br>Sensible | Porcentaje<br>de<br>Sensibilidad |
| Penicilina                 | 1.050                          | 23             | 2                                | 205                            | 83             | 41                               | 44                             | 33             | 75                               |
| Eriptomina                 | 733                            | 499            | 68                               | 76                             | 72             | 95                               | 39                             | 35             | 90                               |
| Bacitracina                | 202                            | 23             | 11                               | 5                              | 3              | 60                               | 29                             | 38             | 97                               |
| Carbomicina                | 38                             | 18             | 47                               | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Ampilicina                 | 68                             | 1              | 1                                | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Clortetraciclina           | 230                            | 163            | 70                               | 7                              | 7              | 100                              | 11                             | 9              | 82                               |
| Oxitetraciclina            | 655                            | 561            | 86                               | 17                             | 13             | 76                               | 44                             | 33             | 83                               |
| Tetraciclina               | 609                            | 330            | 54                               | 171                            | 147            | 86                               | 11                             | 6              | 55                               |
| Cloramfenicol              | 1.038                          | 321            | 31                               | 205                            | 178            | 87                               | 40                             | 35             | 88                               |
| Estreptomina               | 654                            | 296            | 45                               | 184                            | 89             | 53                               | 40                             | 31             | 78                               |
| Cicloserina                | 68                             | 20             | —                                | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Cefalotin                  | 68                             | 0              | 0                                | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Neomicina                  | 616                            | 578            | 94                               | 88                             | 100            | —                                | —                              | —              | —                                |
| Kanamicina                 | 529                            | 502            | 95                               | 61                             | 59             | 97                               | —                              | —              | —                                |
| Polymicina                 | 804                            | 766            | 95                               | 6                              | 6              | 100                              | —                              | —              | —                                |
| Colimicina                 | 484                            | 448            | 93                               | 17                             | 17             | 100                              | —                              | —              | —                                |
| Nitrofurantoina            | 46                             | 2              | 4                                | 5                              | 2              | 40                               | 28                             | 28             | 100                              |
| Mandelamina                | 21                             | 19             | 20                               | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Sulfadiazina               | 21                             | 15             | 71                               | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Sulfatiazol                | 165                            | 47             | 28                               | —                              | —              | —                                | 28                             | 10             | 35                               |
| Sulfisoxazole              | 14                             | 4              | 29                               | —                              | —              | —                                | —                              | —              | —                                |
| Triple Sulfa               | 182                            | 41             | 23                               | 70                             | 27             | —                                | —                              | —              | —                                |

Características de *ACHROMOBACTER ANITRATUS*, *ACHROMOBACTER LWOFFI* Y *MORAXELLA DUPLEX* adaptada de los reportes de la Literatura  
(GERALDI L. GIRALDI 1.967 A. J. M. T. 33 - Nº 201 220)

|                           | <i>Achromobacter<br/>anitratu</i> s | <i>Achromobacter<br/>lwoffi</i> | <i>Moraxella<br/>duplex</i> |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Motilidad                 | —                                   | —                               | —                           |
| Oxidasa                   | —                                   | —                               | +                           |
| Catalasa                  | +                                   | +                               | +                           |
| Rojo Metilo               | —*                                  | —                               | —                           |
| Vegas Proskauer           | +                                   | —                               | —                           |
| Citrato                   | —                                   | V                               | —                           |
| Indol                     | —                                   | —                               | —*                          |
| Nitrato                   | —                                   | —                               | —                           |
| Ureasa                    | V                                   | —*                              | —                           |
| Hidrogeno Sulfurado       | —                                   | —*                              | —                           |
| Gelatina                  | V                                   | V                               | V                           |
| Crecimiento anaerobico    | —*                                  | —*                              | —                           |
| Hemolisis                 |                                     | V                               | —                           |
| Crecimiento en S S. agar  | V                                   | V                               | —                           |
| Crecimiento en Mac Conkey | +                                   | +                               | —                           |
| Glucosa                   | A                                   | —*                              | —                           |
| Fructuosa                 | —*                                  | —*                              | —                           |
| Galactosa                 | A*                                  | —*                              | —                           |
| Manosa                    | A*                                  | —*                              | —                           |
| Arabinosa                 | A*                                  | —*                              | —                           |
| Xilosa                    | A*                                  | —*                              | —                           |
| Rhamnosa                  | —*                                  | —*                              | —                           |
| Sucarosa                  | —*                                  | —                               | —                           |
| Maltosa                   | —*                                  | —                               | —                           |
| Lactosa 1 %               | —*                                  | —                               | —                           |
| Lactosa 10%               | A                                   | —                               | —                           |
| Trehalosa                 | —                                   | —                               | —                           |
| Rafinosa                  | —                                   | —                               | —                           |
| Adonitol                  | —                                   | —                               | —                           |
| Manitol                   | —                                   | —                               | —                           |
| Glicerol                  | —                                   | —                               | —                           |
| Dulcitol                  | —                                   | —                               | —                           |
| Sorbitol                  | —                                   | —                               | —                           |
| Inositol                  | —                                   | —                               | —                           |
| Salicina                  | —                                   | —                               | —                           |
| Esculina                  | —                                   | —                               | —                           |
| Glucógeno                 | —                                   | —                               | —                           |
| Inulina                   | —                                   | —                               | —                           |
| Dextrina                  | —                                   | —                               | —                           |

- : Negativo  
 + : Positivo  
 V : Variable  
 —\* : Pocas cepas reportadas como positivas  
 A\* : Pocas cepas reportadas como negativas

## HISTORIA Y TAXONOMIA

Según King (2) la descripción más antigua de la Mima, se debe a Lenggelshein 1.906, bajo el nombre de *Diplococcus mucosum*, el cual ha sido utilizado también por Cowan, Gubler y Lwoff. Para dar una idea de lo confuso de la taxonomía de la Mima, hagamos un recorrido a través de la historia y sus sinónimos.

Actualmente la mayoría de autores tiende a ubicar la Mima, en el género *Moraxella*, cuyos principales integrantes fueron descritos por Morax (1.896) y Axenfeld (1.897) con el nombre de **Bacilo de Morax**.

Petit (1.900) describió un germen similar aislado de una conjuntivitis.

En (1.939) Lwoff separó estos organismos de los Hemófilos debido a requerimientos nutritivos menos exigentes y los agrupó en el género *Moraxella* con dos especies, *lacunata* (Morax - Axenfeld) y *duplex* (Petit).

En 1.940 Andureau, diferencia la *Moraxella lwoffii* por su capacidad de crecer en medios sintéticos.

Todas estas formas fueron encontradas inactivas frente a la glucosa y otros carbohidratos, pero en 1.951 Piechaud y col. descubrieron una presunta variante de la *Moraxella lwoffii*, que crece en el medio de Andureau con glucosa y forma ácido de un limitado grupo de carbohidratos, Prevot dio a esta variante el epíteto de *Glucidolytica*.

En 1.939 De Bord, se refirió a una bacteria cuya descripción es la siguiente:

"Bacilos cortos, Gram negativos, encapsulados, pleomórficos, móviles o no, crecen abundante en Agar - simple, las colonias son blancas, lisas, brillantes, viscoideas y los gérmenes son casi siempre en forma de *Diplococcus* idénticos al *Gonococo* en tamaño y apariencia".

Retienen el Gram totalmente o en parte. Crecen en caldo difusamente con un sedimento viscoso de *Diplococos*, bacilos y filamentos.

Los grupos no fermentados son:

1º.—Acido y gas en glucosa, maltosa, lactosa y algunos en sacarosa.

2º.—Acidifican solamente glucosa y lactosa.

3º.—Acidifican glucosa.

4º.—No fermentan ningún azúcar.

La especie tipo es la *Mima polymorpha*, una forma no mótil del grupo 4º, que no fermenta ningún azúcar.

Descripciones algo más completas fueron dadas en 1.941 y 42, pero sin agregar datos más concisos desde el punto de vista taxonómico.

De Bord, agrupó los gérmenes por él descrito en una tribu que denominó *Mimea* (de *Mimicking* que significa simulador o imitador) comprendiendo de 3 géneros:

1º.—MIMA.

2º.—HERELLEA.

3º.—COLLOIDES.

Actualmente se cree como lo dijimos anteriormente que la correcta ubicación de la MIMA es el género *Moraxella*.

En 1948 Scaub y Hauber dieron en nombre de *Bacterium anitratum* a una bacteria aislada de la orina y no relacionada con enterobacterias. Al año siguiente Stuart y col. descubrieron una bacteria muy similar y la denominaron B.5.W.

Para ayudar un poco en la comprensión de la Bibliografía, damos a continuación los Sinónimos de los Miembros de la tribu *Mimea* (De Bord).

|  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| <i>Mima polymorpha</i><br>variedad oxidans | <i>Moraxella duplex</i>           | (Adureau, Beer, Brisou y Lwoff.)                    |
|  | <i>Moraxella nonliquefaciens</i>  | (Henriksen)   |
| <i>Mima polymorpha</i>                     | <i>Achromobacter lwoffii</i>      | (Cowan y Henriksen)                                 |
|  | <i>Acinetobacter lwoffii</i>      | (Beer, Brisou)                                      |
|  | <i>Moraxella lwoffii</i>          | (Andureau, Brisou, Henriksen, Mitchell y Piechaud.) |
|  | <i>Alcaligenes metalcaligenes</i> | (Beer)  |
| <i>Herellea vaginicola</i>                 | <i>Achromobacter anitratus</i>    | (Ashley, Billing, Cowan, Henriksen)                 |
|  | <i>Diplococcus mucosus</i>        | (Cowan)   |
|  | <i>Bacterium anitratum</i>        | (Schaub)  |
|  | <i>Acinetobacter anitratum</i>    | (Andureau, Beer, Brisou)                            |
|  | <i>Moraxella glucocidolytica</i>  | (Piechaud)  |
|  | <i>Moraxella vaginicola</i>       | (Courtieu)  |
|  | <i>Neisseria mucosus</i>          | (Cowan)   |
|  | B 5 W                             | (Stuart)  |
| <i>Colloides anoxidana</i>                 | Grupo <i>Citrobacter</i>          | (Aiken, Edwards)                                    |
|  | <i>Escherichia freundii</i>       | (Aiken, Ewing)                                      |
|  | <i>Paracolobacterium</i>          | (Ewing y Edwards)                                   |

S. D. Henriksen (2) en su trabajo sobre nomenclatura de la *Míma* escribe: "El nombre genérico **Colloide**, es ilegítimo, porque este organismo no pertenece a taxa conocida de las enterobacterias, el nombre **Herellea**, es un nomen dubium por consiguiente ilegítimo y el nombre **Míma polymorpha**, variedad oxidans es un sinónimo posterior (1.942), en opinión de la Comisión que ha sido consultada sobre este asunto, el epíteto *lwoffii* Andureau (1.940) debe ser conservado en vez de *polymorpha* De Bord (1.939) y si esto es aceptado, la tribu **Mimeae** cesa de existir".

La sexta edición del Manual de Bergey, menciona la tribu **Mimeae** como perteneciente a la familia **Parvobacteriaceae**. La tribu comprende tres géneros: *Míma* con la especie *polymorpha* y la variedad *oxidans*. *Herellea* con una sola especie *Herellea vaginicola* y *Colloides anoxidans*.

En la 7ma. edición del Bergey antes citado, no figura la tribu **Mimeae**. Sin embargo en el Index Bergeyana (1.966) se puede leer lo siguiente "Mimeae (De Bord 1.942) tribu de las Schizomycetales, publicación válida, legítima. Esto no quiere decir no obstante que sea correcto sino se refiere a las reglas de la nomenclatura.

Todo lo hasta aquí expuesto, nos da una idea de la confusión y diversidad de criterios con respecto a esta bacteria en su taxonomía.

Recientemente en abril de este año de 1.967, El Comité Internacional de Nomenclatura de Bacterias, por intermedio del Sub-Comité de *Moraxella* y bacterias relacionadas, nombrada en Nov. de 1.966 ha resuelto lo siguiente:

El Comité está de acuerdo de reiniciar el examen de las cepas por una serie de pruebas convencionales en un cierto número de laboratorios para obtener una agrupación preliminar de las cepas; luego un o varios representativos de cada uno de los grupos preliminares, probablemente no más de 10 cepas, deben ser examinadas por tantos diferentes Bacteriólogos como sea posible, por las pruebas que en su opinión son importantes para su clasificación.

Alrededor de 60 cepas representando 40 nombres de especies o variedades de especies, han sido seleccionadas y todas estas cepas han sido liofilizadas por la "American Type Culture Collection" y en abril de 1.966, un set de cada una ha sido enviada a los miembros del Comité el cual está compuesto en la actualidad por destacados bacteriólogos de Dinamarca, Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Noruega, Canadá y Alemania.

## C O N C L U S I O N E S

- 1.—Se encuentran por primera vez en Venezuela la *Míma polymorpha* variedad *oxidans* y *Míma polymorpha* como agentes de meningitis.
- 2.—En el caso de *Míma polymorpha* variedad *oxidans* se ignora su puerta de entrada.

- 3.—En el caso de *Mima polymorpha* se cree fue por contaminación proveniente de la piel.
- 4.—Se llama la atención sobre los procedimientos de diagnósticos para que Bacteriólogos y Bioanalistas puedan aislarla e identificarla.
- 5.—Se indica la frecuencia tentativa de la *Mima polymorpha* y la *Mima polymorpha* variedad oxidans en material del H.U.C
- 6.—Se considera que habría más aislamiento si se tuvieran presentes sus características.
- 7.—Para su debida ubicación taxonómica hay que esperar el dictamen del Sub-Comité de Moraxella y bacterias relacionadas el cual estará basado en los resultados de los estudios que se realizarán en Dinamarca, Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Noruega, Canadá y Alemania.

**MEDIO MANDEL:** Wriqth y Mc. Kinnon. (J. B.).

Vol. 88, 1.964 págs. 1524 al 27,

El medio propuesto en gramos por litros de H<sub>2</sub>O destilada, es el siguiente:

|  |         |
|--|---------|
| Digerido pancreático de la Caseina (Difco) | 15 gms. |
| Lactosa                                    | 10 "    |
| Na C. L.                                   | 5 "     |
| Maltosa                                    | 10 "    |
| Sales Biliares                             | 1,25 "  |
| Bromocresol púrpura                        | 0,20 "  |
| Agar                                       | 16 "    |

Después de 24 horas a 37° colonias de *Mima-Herellea*: Lavanda (del color del medio).

Tcdas las colonias productoras de ácidos, son amarillas con zonas amarillas alrededor. Gram positivos inhibidos. Las colonias de *Mima Herellea* son más mucosas en este medio que con los de bajo contenido en azúcares. *Pseudomonas* y *Proteus* no inhibidos. Los *Pseudomonas*, se diferencian por sus pigmentos. Para *Proteus* puede añadirse al medio 5 gramos de Fenilalanina y 0.5 gramos de Citrato ferricoamónico, en cuyo caso las colonias de *Proteus* son marrones, rodeadas por una zona marrón más clara.

**MEDIO SELLERS.** (Para diferenciación de los bacilos no fermentadores (anexo 2) Bact. vol. N° 1, pág. 46-48 vol. 87.

Se utiliza para la diferenciación *Ps. aeruginosa*, *Bacterium anitratum* *Mima-polymorpha*, *Vibrios alcaligenes* y *fecalis*.



La *Pseudomona aeruginosa* aunque es un aerobio obligado, bajo ciertas condiciones, es capaz de crecer anaeróbicamente en presencia de  $\text{NO}_3$ . Produce una reacción alcalina en el taco como lo hace *V. alcaligenes* y *A. fecalis*. Se usa nitrito de Na. porque algunas *Ps. aeruginosa* pueden producir  $\text{N}_2$  pero, no del nitrato sódico. Cantidades mayores son tóxicas y menores inefectivas para la producción de  $\text{N}_2$  por *Ps.*

La producción de gas nitrógeno se revela por la producción de burbujas de gas en el condensado y ruptura del agar sin formación de color amarillo. El fosfato de potasio dibásico estimula la producción de  $\text{N}_2$ . La concentración de 0.3 % es óptima, pero 0.1 % es utilizado, pues esta concentración permite la formación de  $\text{N}_2$  y tiene menor capacidad de Buffer y no interfiere con la banda ácida formada en la unión del taco con el bisel.

El sulfato de Magnesio estimula la producción de Fluoresceína.

Manitol: se utiliza el Manitol en vez de glucosa o citrato porque estimula la producción de fluoresceína, no es carbohidrato reductor, y por consiguiente no interfiere con el crecimiento anaerobico y la producción de  $\text{N}_2$ ; además es una buena fuente de energía para *Ps. aeruginosa* y ayuda a prevenir la formación de pigmentos en el bisel.

#### B I B L I O G R A F I A

- 1.—King, Elizabeth O.: *Mimeae Infections, Diagnostic Procedures and Reagents.*—Amer. Public Health Association Inc. 1962.
- 2.—Henriksen, S. D. "Mimeae": The standing in nomenclature of the names of this tribus and of its genera and species.—*International Bulletin of Bacteriological Nomenclature and Taxonomy*, Vol. 13, N° 1, pág. 51 January 15, 1963.
- 3.—Adrian D. Mandel, Kenneth Wright y Janet M. Mc. Kinnon: Selective Medium for Isolation of *Mima* and *Herellea* Organisms.
- 4.—Walter Sellers: Medium for Differentiating the Gram - Negative, Nonfermenting *Bacillus* of Medical Interest.—*Journal of Bacteriology*, Vol. 87, N° 1, págs. 46 al 48, Enero 1964.
- 5.—M. J. Pickett, Ph D., and C. R. Manciarik, PhD.: Tribe *Mimeae* and Inlegitimate Epithet.—*The American Journal of Clinical Pathology*, Vol. 43, N° 2, 1965
- 6.—Hazzar Imogene H. "Gram - Negative Bacteria Mistaken for *Neisseriae*".—*The Laboratory Digest*, January-February 1966. Vol. 29 N° 4, págs. 4 al 7.
- 7.—Lessel, E. F. and Hans Lautrop, Report to the International Committee en Nomenclature of Bacteria by the "Subcommittee en *Moraxella* and Allied Bacterias", November 1966. *International Journal of Systematic Bacteriology*, Vol. 17, N° 2, págs. 89 al 91, abril 1967.
- 8.—Bergey's Manual of Determinative Bacteriology.—Edición 1948.
- 9.—Buchanan Robert E. Holt John G. John G. y Erwin F. Lesel. *Index Bereeyana*. Williams-Baltimore - 1966.
- 10.—King Elizabeth O.: *The Identification of Unusual Gram Negative Bacteria*. C.D.C., 1964.
- 11.—W. H. Ewing: The relations of *Bacterium anitratum* and members of the Tribe *Mimeae* (De Bord) *J. of Bact.* vol. 57, N° 6, June 1949.
- 12.—De Bord G.: *Mima polymorpha* in Meningitis. *J. Bact.* vol. 55, N° 5, 1948.
- 13.—Vera, Harriette 1967: Memo on *Mima*.
- 14.—Irving Willian R. Jr. y Herrick, Willian C. 1967: *Am. J. of Clinical Pathology*: 47-6 729-732.
- 15.—Weed, Lyle A. 1961: problem in diagnosis and Taxonomy.
- 16.—Svihus —Richard H. Lucero Enruque, M. Mikclajch y Carter, Edward C.: Gonorrhoeae Like Syndrome Caused y Penicilin Resistand *Mimeae*. *J. A. M. A.*—July - 15.
- 17.—Giraldi, Gerald L.: 1967: *Achromobacter* and *Moraxella* (Tribu *Mimeae* Review and New Studies *A. J., of medical Technology* 33, N° 3.
- 18.—Taplin David, Rebeel Gerbet y Zaias Nardo 1963 *The Human Skin as a Source of Mima-Herellea Infections.*—*J. A. M. A.* Diciembre 7, 1963.