

Bacteremia a Mima polymorpha

Presentación de tres casos y revisión de la literatura

Por los Dres.:

MANUEL PÉREZ-STABLE Y LILLIAN DÍAZ FERNÁNDEZ(*)

De Bord¹ describió en 1939 un grupo de bacterias muy parecidas morfológicamente a las del género *Neisseria*, bautizándolas con el nombre de *Mimeae*. Se trata de bacilos cortos, gram negativos, pleomórficos, que crecen bien en medios ordinarios.

Su importancia como agentes de enfermedad ha ido revelándose gradualmente, habiéndose publicado casos de adultos con septicemia,^{2,3} neumonía y septicemia,⁴ meningitis,^{5,8} endocarditis bacteriana,^{9,11} uretritis,^{1,12} conjuntivitis,¹³ infecciones de la piel¹⁴ y quemaduras infectadas.¹⁵

La literatura pediátrica sobre este tema también es extensa, siendo cada vez más frecuente la aparición de trabajos que tratan de las infecciones por *Mimeae* en niños.^{16,24}

En Cuba, que nosotros sabemos, no hay casos publicados de infecciones por estos gérmenes, y como en el Hospital Infantil Docente "Angel A. Aballi" hemos tenido la oportunidad de tratar tres niños con bacteremia a *Mima polymorpha*; nos ha parecido interesante y útil reportarlos, aprovechando la experiencia para revisar la literatura so-

bre el tema, siendo éste el motivo de la presente comunicación.

CASOS ESTUDIADOS

No. 1: Niño blanco, de 28 días de edad. Fue hospitalizado el 30-11-64 por presentar desde hacía 12 días diarreas líquidas, con flemas y sangre en ocasiones, acompañadas de fiebre alta. Mejoró durante varios días con distintos tratamientos indicados por consulta externa, para luego recaer, por cuyo motivo se ingresa.

Al examen: deshidratación, palidez de piel y mucosas. Hematoma esternocleidomastoideo bilateral. Testículos no descendidos. Fimosis. Distrofia de 2do. grado.

Hemograma al ingreso con anemia marcada, llegando la cifra de hematíes a 2.700.000 hematíes con hemoglobina de 5.1 gramos por ciento. Leucocitosis de 20.500 con 57% de neutrófilos, 7% de stabs, 29% de linfocitos y 7% de monocitos, mejorando en días posteriores. Coprocultivo: negativo. Hemocultivo: bacilo gram negativo (*Mimeae*) sensible a la neomicina, colimicina, polimixina B y nitrofurantoína.

Tratado con colimicina durante 9 días. Alta a los 41 días de su ingreso, curado. Evolución favorable desde entonces.

(*) Del Hospital Infantil Docente "Doctor Angel A. Aballi", Calzada de Bejucal s/n., Habana, Cuba.

No. 2: Niña blanca, de 2 meses de edad. Ingresó el 20-9-66 por encontrarse enferma con vómitos y fiebre desde hacía siete días. Al examen: buen estado general, aunque algo pálida. Febrículas. Deshidratación.

Hemograma: anemia de 3.850,000 hematíes con 8.5 gramos por ciento de hemoglobina. Leucocitosis entre 10,000 y 11,000, con linfocitosis. Orina con trazas de albúmina y ligero aumento en la leucocituria. Urocultivo: negativo. Heces frescas: quistes de Ameba histolytica. Coprocultivo: negativo.

Tratada con hidratación parenteral, Kanamicina y Metecilina. Desaparición de las febrículas en pocos días. Cuando se iba a ir de alta hace ascenso brusco de la temperatura a 39°C. y diarreas. Los hemogramas no mostraron grandes alteraciones. En uno la leucocitosis llegó a 13,000, siendo la neutrofilia de 70%. Dos coprocultivos resultaron negativos, siendo el hemocultivo positivo a *Mima polymorpha*, sensible a Neomicina, Estreptomocina, Polimixina B, Colimicina y Nitrofurantoína. Se trató con este último antimicrobiano por vía endovenosa, cayendo la fiebre rápidamente. También se le inyectó Estreptomocina. La terapéutica se mantuvo durante 10 días. Alta curada a los 28 días de su ingreso.

No. 3: Niño blanco, de 6 meses de edad, que ingresó en el hospital el 9-11-66 por diarreas y fiebre. Estas manifestaciones habían comenzado dos días antes, aunque durante los últimos dos meses, desde que se hizo cambio de leche maternizada a evaporada, ha presentado cuadros similares a repetición, que duraban algunos días, remitiendo los síntomas y siguiendo aparentemente bien durante corto tiempo, para recaer entonces con diarreas y fiebre de nuevo, acompañadas a veces de vómitos.

Al examen: distrofia de tercer grado. Palidez de piel y mucosas. Fiebre.

Hemogramas con discreta anemia hipocrómica. Leucocitosis entre 9,000 y 11,000 a predominio de linfocitos.

Urocultivo: negativo. Hemocultivo: se aisló una bacteria del grupo *Mimeae*, sensible a la Nitrofurantoína, Estreptomocina y Kanamicina. Coprocultivo negativo.

La radiografía de pulmones mostró opacidad no homogénea de parte de los lóbulos superior e inferior derechos, la que desapareció en pocos días. Tratado con Kanamicina durante una semana, remitiendo los síntomas. La fiebre cayó desde el quinto día. Alta a los dos meses del ingreso, muy mejorado de su distrofia. Ha continuado bien desde entonces.

COMENTARIOS

El grupo de bacterias que nos ocupa ha recibido gran número de nombres a través de los años (14, 25-28), siendo descritas por distintos autores como *Diplococcus mucosus*, *Herellea*, *Mima polymorpha*, *Bacterium anitratum*, bacilo B5W, *Moraxella*, *Neisseria wynogradskyi*, *Moraxella Iwoffia*, *Moraxella Iwoffia* var. *glucidolytica* y *Acinetobacter polymorpha*, no habiendo aún acuerdo definitivo sobre su ubicación taxonómica.²⁹ Algunos las han clasificado entre las enterobacteriáceas,³⁰ otros dentro del género *Bacterium*³¹ y otros, en fin, en la familia *Pseudomonadaceae*, tribu *Achromobacteriaceae*, género *Acinetobacter*.³² En la 6ta. edición del manual *Bergey's*³³ aparecen estas bacterias entre las *Parvobacteriaceae*, pero en la última edición de este libro, la 7a., no están clasificadas.³⁴ *De Bord*³⁵ describió la tribu *Mimeae* con tres géneros: *Mima*, *Herellea* y *Colloides*, siendo las especies tipo *Mima polymorpha*. Here-

llea vaginícola y *Colloides anoxydana*. Ewing³⁶ fue el primero en considerar que el *B. Anitratum* y la *M. polymorpha* estaban relacionados, tratándose, posiblemente, de la misma bacteria. Pickett y Manclark³⁷ han criticado duramente los términos de *Mimeae*, *Mima*, *Herellea* y *Colloides* empleados por *De Bord*, calificándolos de "epíteto ilegítimo", ya que la clasificación de *De Bord* es tan vaga y ambigua que no caracteriza como es debido a estas bacterias. Además, algunos grupos de enterobacteriaceae y de brucellaceae caben dentro de esa descripción y por último, otras bacterias con esas mismas características ya habían sido descritas con anterioridad. La especie *Colloides anoxydana* es idéntica al *Escherichia freundii*, estando más popularizado hoy en día el nombre de "Citrobacter". La especie *Herellea vaginícola* debería llamarse *Achromobacter anitratum*. Es el bacilo B5W o *Bacterium anitratum*, y aunque el primer término empleado fue el de *Diplococcus mucosus*, debe desecharse, ya que resulta inapropiado. Respecto a la última especie del grupo *Mima polymorpha*, consideran que el término de *Moraxella liquefaciens* (*M. duplex*) tiene prioridad sobre el de *M. polymorpha* var. *oxidans*. La variedad oxidasa negativa es la tipo del género *Achromobacter* siendo por tanto *A. lwoffii* la designación apropiada. Otros equivalentes serían *Moraxella lwoffii* y *Acinetobacter lwoffii*.

La nomenclatura de estas bacterias, como se ve, dista mucho de estar asentada sobre bases firmes, prestándose a confusión la gran variedad de términos con que se las designa. A su vez, el trabajo de Pickett y Manclark³⁷ ha sido criticado recientemente por Nelson y Shelton³⁸ por creer que complica aún más el confusiónismo existente en tor-

no a la nomenclatura de este grupo de bacterias. Como hasta ahora no existe ningún acuerdo oficial sobre esta materia y en la última edición revisada del manual *Bergey's*³⁴ eluden el problema, opinamos que la popularidad de los términos empleados por *De Bord* justifica su empleo provisional, sobre todo en lo que se refiere a las especies *M. polymorpha* y *H. vaginícola*.

Estos gérmenes (cuadro I) son gram negativos, aunque a veces es difícil decolorarlos, reteniendo algo del cristal violeta. Crecen bien en medios ordinarios y hasta a temperatura ambiente, adoptando distintas formas según el medio donde se desarrollen. En los sólidos aparecen como diplococos, indiferenciables morfológicamente de los gonococos y meningococos. De ahí el nombre de *Mimeae* que les dió *De Bord*,³ derivado de la palabra griega "mimesis", que significa imitación, mimetismo.

Para Alami y Riley²⁴ la etimología de la palabra procede del vocablo de origen latino "mimus", que según ellos también significa imitar. En medios líquidos adoptan la forma de bacilos cortos o coco-bacilos, lo que ha hecho que también se confundan con el *Hemophilus influenzae*. No son móviles y tienen cápsula fácilmente demostrable por el Giemsa. Sus propiedades bioquímicas (cuadro II) están bien definidas, aunque a veces se aíslan cepas que difieren de los patrones establecidos como típicos.³⁹ No reducen los nitratos a nitritos, de ahí el nombre de *B. anitratum*,³¹ lo que las diferencia de otras bacterias entéricas comunes. El grupo *Herellea* fermenta la lactosa al 10% pero no al 1%, mientras que el grupo *Mima* no fermenta ninguno de las dos soluciones de este disacárido. Otra propiedad que sirve para diferenciar estas dos especies es su crecimiento en medios con desoxicolato. El de las *Herellea* no

es detenido, mientras que el de las Mima sí es inhibido.²⁶

CUADRO I.

Características bacteriológicas (Tomado de Reynolds y Cluff)²⁶

Gram-negativos
Pleomórficos, según medio
Encapsulados
Decoloración difícil a veces (gram)
Especificidad serológica
no son móviles
No producen pigmento
Aerobios
Crecen bien en medios simples
No reducen nitratos a nitritos

Desde un punto de vista serológico hay diferencias entre las cepas aisladas, lo que permite dividir las en distintos grupos. *Stuart, Formal* y *McGann*³⁰ fueron los primeros en sentar la heterogeneidad serológica de estas bacterias. *Ferguson* y *Roberts*⁴⁰ diferenciaron 10 grupos entre las cepas que estudiaron. *Cary, Lindberg* *Faber*⁴¹ clasificaron 19 tipos serológicos. *Daly, Postic* y *Kass*²² encuentran que la mayoría de las cepas aisladas por ellos de casos clínicos estaban dentro de un grupo que denominaron I. En total catalogaron 7 tipos capsulares, presumiendo que hay más. Prepararon además de los sueros específicos, uno polivalente, que no fue útil para el diagnóstico, ya que dió aglutinaciones somáticas cruzadas con otras bacterias, como *Klebsiella*, *Shigella*, *Pseudomonas* y *E. coli*. Sin embargo, los antígenos capsulares no tenían nada en común con ellas. *Brodie* y *Henderson*⁴² clasificaron en 5 grupos las 14 cepas de *Mima polymorpha* y las 7 de *Achromobacter* (*Bacterium*) *anitratum* que estudiaron, planteando la posibili-

dad de que existan otros dos grupos más.

Recientemente *Donald*²³ ha estudiado la presencia de anticuerpos circulantes en niños, empleando una técnica de hemoaglutinación. De sus resultados se deduce que en muy pocos recién nacidos la prueba es positiva, a pesar de que en la mayoría de las madres de esos lactantes sí lo era, lo que demuestra que no pasan la barrera placentaria. Sin embargo, en casi todos los niños mayores de un año y en adultos hay hemoaglutininas en el suero, lo que hace suponer que la colonización de los seres humanos por estas bacterias ocurre en épocas tempranas de la vida, sin traducción clínica evidente en la mayoría de los casos.

*Donald*²³ también ha estudiado la frecuencia con que el germen se aisló en niños normales y su localización habitual. Halló cultivos positivos a las especies *Mima* y *Herellea* en el 9.5% de las muestras tomadas en axilas de niños sanos, sin lesión alguna de la piel. Los exudados nasales y faríngeos sólo fueron positivos en el 1% y de 200 coprocultivos hechos por hisopo anal ni uno sólo fue positivo. En adultos normales ya había sido señalado que estos gérmenes se aíslan a menudo de la piel sana, reportando *Taplin, Rebell* y *Zaias*⁴³ un 25% de resultados positivos para *Herellea vaginicola* y un 10% para *Mima polymorpha*. En orinas *Philpot*⁴⁴ encuentra un 4% de urocultivos positivos en adultos normales, sin evidencias de infección urinaria. Este hallazgo no tiene gran valor desde el punto de vista clínico, ya que el número de bacterias era pequeño, no alcanzando las cifras aceptadas como patológicas.

Floyd y *Dye*,²⁰ al reportar su experiencia con 14 casos infectados por *Mimae*, hacen la interesante observación

CUADRO II.

Propiedades culturales y bioquímicas.

Según Reynolds y Cluff²⁶ y Daly, Postic y Kass²⁵

	Herellea	Mima
Crecimiento en agar simple	+	+
" " EMB agar	+	+
" " desoxicolato	+	0
" " temperatura ambiente .	+	+
<i>Propiedades bioquímicas:</i>		
Fermentación glucosa	ácido	0
" lactosa al 1%	0	0
" lactosa al 10%	+	0
" dulcitol	ácido	0
" xilosa	ácido	0
" arabinosa	ácido	0
" galactosa	ácido	0
Utilización citrato	+	gen. neg.
Producción catalasa	+	+
Producción oxidasa	gen. neg.	+ en var. oxidans
Reducción de nitratos a nitritos	0	0

de que posiblemente la fuente de contagio de esa pequeña epidemia fue un depósito de bolas de algodón con benzalkonio que se encontraba contaminado. El aislamiento de patógenos en depósitos de antisépticos no es nuevo, habiéndose incriminado a ese hallazgo infecciones por *Aerobacter cloacae*,⁴⁵ *Pseudomonas*⁴⁶ y por otras bacterias del grupo *Pseudomonas - Achromobacteriaceae*.⁴⁷ La amplia distribución de estas bacterias en la naturaleza ha hecho que se las considere de una ubicuidad parecida a la del estafilococo,^{26,28} catalogándose entre los organismos oportunistas, es decir, los que son capaces de producir infecciones sobre todo nosocomiales, en pacientes que se encuentran en los extremos de la vida, lactantes y ancianos sobre todo, la mayor parte de

ellos enfermos con anterioridad, debilitados o sometidos a procedimientos que favorecen la infección por gérmenes, como tratamientos con esteroides y citotóxicos, radioterapia, catéteres en venas etc.^{25,27} Debe recordarse que su aislamiento no siempre quiere decir que sean los responsables del cuadro clínico observado.²⁸

La patogenicidad de estos gérmenes para los animales ha sido estudiada por *Shaub y Hauber*³¹ y por *Lutz y colaboradores*,⁴⁸ quienes encontraron que inyecciones de estas bacterias a curieles y ratones producían indefectiblemente la muerte. Estos últimos investigadores⁴⁸ hallaron lesiones hepáticas características, con necrosis focal y reacción inflamatoria evidente. Estos hallazgos han sido confirmados por *Daly, Postic* y

Kass.²⁵ Lothe y Griffin⁴⁹ descubrieron 4 cepas letales para curieles y ratones entre las que ellos aislaron.

Su patogenicidad para los seres humanos no siempre es fácil de probar. Así por ejemplo, Floyd y Dye²⁰ obtuvieron 16 cultivos positivos en 14 casos estudiados, pudiendo responsabilizar con seguridad a la *Mima polymorpha* como agente etiológico nada más que en un caso, el de un niño prematuro con septicemia y enteritis hemorrágica, del que lograron dos hemocultivos y un coprocultivo positivo. Ya antes hemos mencionado la frecuencia con que se encuentran estas bacterias en orina y piel.

Otro aspecto de las infecciones por estos gérmenes que ha sido ampliamente estudiado es la sensibilidad a los antibióticos, estando acordes la mayoría de los autores en que esta sensibilidad varía mucho de una cepa a otra. Daly, Postic y Kass²⁵ encuentran que la mayoría de las cepas estudiadas por ellos eran sensibles a la Polimixina B, Colimicina y Kanamicina. Reynolds y Cluff²⁶ hallaron la Tetraciclina como el más útil. Lothe y Griffin⁴⁹ señalan la Ampicilina como el mejor. Una cepa estudiada por Spreccac y Dunkelber⁷ fue resistente a la Tetraciclina, que para otros era el mejor.²⁶ La Penicilina y la Eritromicina suelen ser poco útiles en estas infecciones.^{12,14} Esta respuesta tan irregular a los antimicrobianos explica la gran importancia que tiene conocer cuanto antes el resultado del antibiograma en las infecciones graves por *Mimeae*, ya que de ello depende la terapéutica adecuada. Las tres cepas aisladas de nuestros casos resultaron sensibles a la Nitrofurantoina. Dos de ellas a la Neomicina, Polimixina B, Colimicina y Estreptomina y una a la Kanamicina. Las tres fueron resistentes a la Penicilina, Tetraciclina, Oxitetraciclina, Eritromicina, Cloranfenicol y Novobiocina. No

es exploró la sensibilidad a la Ampicilina por no tener discos con ese antibiótico en aquel momento.

Desde un punto de vista clínico no hay nada que permita sospechar la verdadera etiología del proceso. Los gérmenes de la tribu *Mimeae* han sido responsabilizados con meningitis, septicemias, infecciones urinarias, neumopatías, endocarditis, infecciones cutáneas, uretritis, vaginitis, conjuntivitis etc., como se dijo antes. Estos cuadros son indiferenciables de los producidos por otras bacterias, por lo que resulta indispensable el concurso del laboratorio para dilucidar el diagnóstico.

En los tres casos estudiados por nosotros les fue indicado el hemocultivo por tratarse de lactantes con manifestaciones gastrointestinales que no respondieron rápidamente a los tratamientos habituales, como suele ocurrir en las infecciones enterales propiamente dichas, y teniendo en cuenta la frecuencia con que infecciones parenterales, sobre todo septicemias y pielonefritis, van asociadas a estos procesos.⁵⁰

La mayoría de las veces las infecciones por *Mimeae* se traducen clínicamente como entidades poco importantes injertadas sobre otros procesos mórbidos y que ceden rápidamente con los antimicrobianos, antes de conocerse su verdadera etiología. Otras veces, las menos, siguen un curso fulminante, sobragudo, con septicemia y síndrome de Waterhouse-Friderichsen, que mata al enfermo en poco tiempo.^{17,21} Otras, por el contrario, siguen una evolución tórpida, prolongada. Spreccac y Dunkelber⁷ por ejemplo, han publicado un caso de meningitis crónica en un adulto, con reacción linfocitaria en el líquido cefalorraquídeo, como si se tratara de una tuberculosis, una meningitis linfocitaria benigna o una torulosis. Usual-

mente la meningitis a *Mimae* siguen un curso agudo^{16,19,21} con pleocitosis a predominio de neutrófilos en el líquido cefalorraquídeo. Hay casos descritos con manifestaciones hemorrágicas en piel, petequias, lo que hace más fácil su confusión con la meningitis a meningococo.

RESUMEN

Se reportan tres casos de bacteremia a *Mimae* en lactantes enfermos con gastroenteritis, los que evolucionaron favorablemente con medicamentos seleccionados por el resultado del antibiograma. Este mostró que los antimicrobianos de elección eran la Nitrofurantoína, Kanamicina, Colimicina, Polimixina B, Neomicina y Estreptomocina.

Se revisa brevemente la literatura disponible sobre este tema, la que cada vez es más extensa. Se insiste en la variabilidad del cuadro clínico así como en la respuesta a los antibióticos, disímil de una cepa a otra, y en el carácter oportunista de estos gérmenes, que afectan sobre todo a individuos ya enfermos, en los extremos de la vida y sometidos a tratamientos.

SUMMARY

Three cases of infants with bacteremia of organisms of the *Mimae* tribe have been reported. All of them had been hospitalized for gastroenteritis and cured after treatment with antimicrobics chosen in accordance with results of disk antibiotic sensitivity tests. These tests showed the drugs of choice to be nitrofurantoin, kanamycin, Colistimethate, polymyxin B, neomycin

and streptomycin. A brief review of the available literature on the subject, which has considerably grown in years. The bacteriologic and clinical aspects of these infections have been discussed. Emphasis has been placed on the effect of antibiotics on different strains of *Mimae* and on the pathogenic characteristic of these organism, which mostly affect already-ill patients, in the extremes ages of life or under treatment with drugs which favour bacterial invasion.

RÉSUMÉ

On y rapporte trois cas de bactériémie a des organismes appartenant à la tribu *Mimae* chez des nourrissons atteints de gastro-entérite, lesquels ont évolué favorablement avec des médicaments choisis d'accord avec l'antibiogramme. Celui-ci a montré que les antibiotiques de choix étaient la nitrofurantoïne, la kanamycine, la colimycine, la polymyxine B, la neomycine et la streptomycine. On y révisé brièvement la littérature disponible à ce sujet, laquelle devient de plus en plus vaste. On y insiste sur la variabilité du tableau clinique ainsi que sur la réponse aux antibiotiques différente chez les diverses souches et sur le caractère opportuniste de ces germes, lesquels attaquent surtout aux sujets déjà malades, aux âges extrêmes de la vie ou ceux soumis à des traitements qui favorisent l'envahissement bactérien.

Agradecemos a los Dres. Angel Guerra Chabau y Moisés Mallowany Bard, bacteriólogos del Hospital Aballí, la ayuda prestada en la preparación de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*De Bord, G. G.*: Organisms invalidating the diagnosis of gonorrhoea by smear method, *J. Bact.* 38: 119, 1939.
- 2.—*Faust, J. y Hood, M.*: Fulminating septiemia caused by *Mima polymorpha*. Report of a case, *Am. J. Clin. Path.* 19: 1143, 1949.
- 3.—*Maiztegui, J. I.; Biegeleisen, J. Z., Jr.; Cherry, W. B. y Kass, E. H.*: Bacteremia due to gram-negative rods. A clinical, bacteriologic, serologic and immunofluorescent study, *New England J. Med.* 272: 222, 1965.
- 4.—*Gütek, L. M.; Moran, G. P.; Coleman, J. M. y O'Brien, G. F.*: Lobar pneumonia with bacteremia caused by *Bacterium anitratum*, *Am. J. Med.* 27: 183, 1959.
- 5.—*De Bord, G. G.*: *Mima polymorpha* in meningitis, *J. Bact.* 55: 764, 1948.
- 6.—*Olafsson, M.; Lee, Y. C. y Abernethy, T. J.*: *Mima polymorpha* meningitis. Report of a case and review of the literature, *New England J. Med.* 258: 465, 1958.
- 7.—*Spreccace, G. A. y Dunkelber, Jr., W. E.*: *Mima polymorpha*. Causative agent in acute and chronic meningitis, *J.A.M.A.* 177: 706, 1961.
- 8.—*Graber, C. D.; Higgins, L. S. y Davis, J. S.*: Seldom-encountered agents of bacterial meningitis, *J.A.M.A.* 192: 956, 1965.
- 9.—*Minzter, A.*: Human infection carried by *Mimeae* organisms, *Arch. Int. Med.* 98: 352, 1956.
- 10.—*Hirsch, S. R. y Koch, M. L.*: *Herellea* (*Bacterium anitratum*) endocarditis, *J.A.M.A.* 187: 148, 1964.
- 11.—*Shea, D. W. y Phillips, J. H.*: *Mimeae* endocarditis: a clinical syndrome, *Am. J. M. Sc.* 252: 201, 1966.
- 12.—*Svihus, R. H.; Lucero, E. M.; Micolajczyk, R. J. y Carter, E. E.*: Gonorrhoea-like syndrome from penicillin-resistant *Mimeae*, *J.A.M.A.* 177: 121, 1961.
- 13.—*Moor, W. A.*: The possible occurrence of *Bacterium anitratum* in several cases of conjunctivitis, *Am. J. Ophthal.* 32: 1593, 1949.
- 14.—*Dexter, H. L. T.; Glacy, J.; Leonard, J.; Dexter, M. W. y Laxton, A.*: Skin disease due to *Mima polymorpha*: report of two cases, *A.M.A. Arch. Dermat.* 77: 109, 1958.
- 15.—*Graber, C. D.; Rabin, I. R.; Mason, A. D., Jr. y Vogel, E. H., Jr.*: Increasing incidence of nosocomial *Herellea vaginalis* infections in burned patients, *Surg. Gynec. & Obstet.* 114: 109, 1962.
- 16.—*Pike, R. M.; Schulze, M. L. y McCullough, M.*: Isolation of *Mima polymorpha* from patient with subacute bacterial endocarditis, *Amer. J. Clin. Path.* 21: 1094, 1951.
- 17.—*Schneegans, E.; Lutz, A.; Haarscher, A. y Gangioff, D.*: Trois cas de septicémie à *Bacterium anitratum* chez les prématurés nouveau-nés, *Arch. franc. pédiat.* 15: 126, 1958.
- 18.—*Torregrossa, M. y Ortiz, A.*: Severe infections in children due to rare gram-negative bacilli (*Mima polymorpha* and *Bacillus anitratum*), *J. Pediat.* 59: 35, 1959.
- 19.—*Waite, C. L. y Kline, A. H.*: *Mima polymorpha* meningitis. Report of a case and review of the literature, *Am. J. Dis. Child.* 98: 379, 1959.
- 20.—*Floyd, F. W. y Dye, J. W.*: An appraisal of *Mimeae* as a cause of infection, with a note on a possible source of contamination, *Clin. Proc. Hosp. Dist. Columbia* 19: 277, 1963.
- 21.—*Pelya, T. L. y Burke, E. C.*: *Mima polymorpha* meningitis: report of two cases in children, *Mayo Clinic. Proc.* 40: 236, 1965.
- 22.—*Hermann, G. y Melnick, T.*: *Mima polymorpha* meningitis in the young, *Am. J. Dis. Child.* 110: 315, 1965.
- 23.—*Donald, W. D.*: Studies on *Mimeae* organisms as related to infants and children, *Pediatrics* 37: 756, 1966.
- 24.—*Alami, W. Y. y Riley, H. D., Jr.*: Infection caused by *Mimeae* with special reference to *Mima polymorpha*: a review, *Am. J. M. Sc.* 252: 537, 1966.
- 25.—*Daly, K. A.; Postic, B. y Kass, E. H.*: Infection due to organisms of genus *Herellea*, *Arch. Int. Med.* 110: 580, 1962.
- 26.—*Reynolds, R. C. y Ciuff, L. E.*: Infection of man with *Mimeae*, *Ann. Int. Med.* 58: 759, 1963.
- 27.—*Robison, R. G.; Garrison, R. G. y Brown, R. W.*: Evaluation of the clinical significance of the genus *Herellea*, *Ann. Int. Med.* 60: 19, 1964.
- 28.—*Green, G. S.; Johnson, R. H. y Shively, J. A.*: *Mimeae*: opportunistic pathogens. A review of infections in a cancer hospital, *J.A.M.A.* 194: 1065, 1965.
- 29.—*Weed, L. A.*: *Mimeae*: a problem in diagnosis and taxonomy, *Am. J. Clin. Path.* 35: 447, 1961.
- 30.—*Stuart, C. A.; Formal, S. y McGann, V.*: Further studies on B5W, an anaerogenic group in the enterobacteriaceae, *J. Inf. Dis.* 84: 235, 1949.
- 31.—*Schaub, I. G. y Hauber, F. D.*: A biochemical and serological study of a group of identical unidentifiable gram-negative bacilli from human sources, *J. Bact.* 56: 379, 1948.

- 32.—*Brisou, J. y Prevost, A. R.*: Etudes de systématique bactérienne: X. Revision des espèces réunies dans le genre *Achromobacter*, *Ann. Inst. Pasteur* 86: 722, 1954.
- 33.—*Breed, R. S.; Murray, E. G. D. y Hitchens, A. P.*: *Bergey's manual of determinative bacteriology*, 6th. ed., The Williams & Wilkins Company, Baltimore, p. 595, 1948.
- 34.—*Breed, R. S.; Murray, E. G. D. y Smith, N. R.*: *Bergey's manual of determinative bacteriology*, 7th. ed., The Williams & Wilkins Company, Baltimore, 1957.
- 35.—*De Bord, G. G.*: Species of tribes Mimeoae, Neisseriaceae and Streptococceae which confuse the diagnostic of gonorrhoea by smears, *J. Lab. & Clin. Med.* 28: 710, 1943.
- 36.—*Ewing, W. H.*: Relationship of *Bacterium anitratum* and members of the tribe Mimeoae (De Bord), *J. Bact.* 57: 659, 1949.
- 37.—*Pickett, M. J. y Manclark, C. R.*: Tribe Mimeoae: an illegitimate epithet, *Am. J. Clin. Path.* 43: 161, 1965.
- 38.—*Nelson, J. D. y Shelton, S.*: Cultural, biochemical, and immunological properties of *Mima*, *Herellea*, and *Flavobacterium* species, *Appl. Microbiol.* 13: 801, 1965.
- 39.—*Brodie, J. y Henderson, A.*: *Mima polymorpha* infection, *J. Clin. Path.* 16: 49, 1963.
- 40.—*Ferguson, W. W. y Roberts, L. F.*: A bacteriologic and serologic study of organisms B5W (*B. anitratum*), *J. Bact.* 59: 171, 1950.
- 41.—*Cary, S. G.; Lindberg, R. B. y Faber, J. E., Jr.*: Typing of *Mima polymorpha* by a precipitin technique, *J. Bact.* 72: 728, 1956.
- 42.—*Brodie, J. y Henderson, A.*: Further observations on *Mima polymorpha* and *Achromobacter (Bacterium) anitratum*, *J. Clin. Path.* 17: 513, 1964.
- 43.—*Taplin, D.; Rebell, G. y Zaias, N.*: The human skin as a source of *Mima-Herellea* infections, *J.A.M.A.* 186: 952, 1963.
- 44.—*Philpot, V. B., Jr.*: Bacterial flora on the urine specimen of normal adults, *J. Urol.* 75: 562, 1956.
- 45.—*Malizia, W. F.; Gangarosa, E. J. y Goley, A. F.*: Benzalkonium chloride as a source of infection, *New England. J. Med.* 263: 800, 1960.
- 46.—*Plotkin, S. A. y Austrian, R.*: Bacteremia caused by *Pseudomonas* sp. following use of materials stored in solutions of cationic surface-active agent, *Am. J. M. Sc.* 235: 621, 1958.
- 47.—*Lee, J. C. y Fialkow, P. J.*: Benzalkonium chloride - source of hospital infection with gram-negative, bacteria, *J.A.M.A.* 177: 708, 1961.
- 48.—*Lutz, A.; Grooten, O.; Velu, H. y Velu, M.*: Role pathogène et fréquence des bactéries des type *B. anitratum*, *Ann. Inst. Pasteur* 91: 413, 1956.
- 49.—*Lothe, F. y Griffin, E.*: *Bacterium anitratum* and *Mima polymorpha* infection in Uganda, *J. Clin. Path.* 18: 301, 1965.
- 50.—*Heredia Duarte, A.*: Observaciones en niños lactantes con diarrea y desequilibrio electrolítico grave, manejados sin antibióticos, entre 1963 y 1965. I. Presencia de tres entidades clínicas en 176 casos, *Bol. Med. Hosp. Inf. México* 23: 173, 1966.

Ya está impreso

EL CUARTO TOMO DE TEMAS DE LAS RESIDENCIAS

que contiene las tesis:

1. PENFIGOS: PENFIGO VERDADERO

por el Dr. Alfredo Abreu Daniel

2. ENFERMEDAD DE ADDISON

por el Dr. Bartolomé Arce Hidalgo

3. RETINOSIS PIGMENTARIA

por la Dra. Hilda Díaz Guerra

editado por el

CENTRO NACIONAL DE INFORMACION DE CIENCIAS MEDICAS

Precio del ejemplar \$2.00

Este libro está a la venta en las Librerías de 27 y L, Vedado, Habana, "Lalo Carrasco", Hotel Habana Libre, en las principales librerías del interior de la República, y también se puede solicitar por correo a "La Moderna Poesía", Apdo. 605, La Habana, enviando el importe señalado y \$0.25 adicionales para el franqueo certificado.