

El Biotipo 1483-59

(Edwarsiella Tarda)

Su Aislamiento en Venezuela

Por el Dr.: **José J. Gutiérrez Alfaro**
y Bioanalista **Josefina Guariguata**
Hospital Privado Centro Médico de Caracas
Departamento de Laboratorio
Servicio de Bacteriología

El objeto de esta comunicación es señalar la presencia en Venezuela del Biotipo 1483-59 (Edwarsiella tarda) aislado el 24-5-65, N° 424 en nuestro Servicio, en las heces de un paciente con síndrome disentérico, indicar someramente el procedimiento seguido para su identificación, revisar las características de este grupo de enterobacterias y contribuir con su divulgación a facilitar su clasificación a los que laboran en este campo en nuestro país.

Material y Métodos

C.H. de 56 años consulta por diarreas frecuentes de más de 40 días de duración, sin que hubiera mejorado a pesar del régimen dietético y de los medicamentos administrados. Ante la consulta que se nos hace recomendamos examen coprológico en fresco para examen parasitológico.

El examen directo, revela la presencia de *Trichomonas intestinalis*.

La siembra bacteriológica de rutina la realizamos dentro de los 30 minutos siguientes a su emisión en: Agar sangre, Agar de Levine, S.S. Agar, Caldo Tetrathionato y Wilson Blair Agar. (Utilizamos medios Difco y B.B.L.)

A las 24 horas de su siembra, el S.S. Agar nos muestra la presencia de colonias no fermentadoras que con el hilo del platino pasamos al medio de Kligler. Al día siguiente nos llama la atención la imagen del Kligler: taco ácido con gas e intensa producción de H_2S . La prueba para hidrólisis de la urea es negativa.

Para orientarnos hacemos una aglutinación con antisuero polivalente O de Salmonellas la cual es negativa, así como también con los antisueros Bethesda-Ballerup.

El examen microscópico en fresco nos revela la presencia de bacilos móviles y la coloración de Gram nos indica que son negativos.

Los medios de selección que sembramos dan los siguientes resultados: Indol +, citrato —, malonato —, lactosa —, lisina +, dulcitol —. Esta imagen singular que no corresponde a ninguno de los grupos frecuentes de las Enterobacterias, nos hizo pensar en la descripción que habíamos leído del Biotipo 1483-59 y procedimos a sembrarlos en la mayoría de los medios que señalan en su trabajo Ewing y Col. (Ver cuadro N° 1, parte 1 y 2.) Estas reacciones las practicamos paralelamente con una cepa del Biotipo cedida gentilmente por el Dr. Ewing en Oct. de 1964.

En vista de la igualdad de las reacciones clasificamos el bacilo como perteneciente al Biotipo 1483-59.

Este grupo de bacterias (Edwardsiellas) presentan las características siguientes:

Bacilos Gram negativos, fermentan la glucosa con gas, producen gran cantidad de H₂S, son lactosa, manitol, oxidasa-negativos, indol-positivo, rojo metilo positivo, reducen los nitratos.

Los trabajos citados de Ewing y Col (1,2) señalaban hasta la fecha de su publicación 37 aislamientos, cuyas muestras provenían de 16 Estados de la Unión y 4 muestras de otros países: Brasil, Ecuador, Israel y Japón.

El cuadro N° 2 señala las fuentes de las cuales fueron aisladas las cepas arriba mencionadas.

C U A D R O N ° 1

I Parte

Comparación de las reacciones bioquímicas dadas por cepas de Biotipo 1483-59 y las de otros grupos de las Enterobacteriaceas.

Prueba o Substrato	Biotipo 1483-59	%	Salmonella	Arizona	Citrobacter	P. Vulgaris	P. mirabilis	E. coli
Hidrógeno sulfurado	+	100	+	+	+	+	+	—
Ureasa	—	0	—	—	d	+	+	—
Indol	+	100	—	—	—	+	—	+
Rojo Metilo (37C)	+	100	+	+	+	+	+	+
Voges Proskauer	—	0	—	—	—	—	—	—
Citrato (Simmons)	—	0	+	+	+	d	d	—
KCN	—	0	—	—	+	+	+	—
Motilidad	+	100	+	+	+	+	+	+o—
Gelatina (22C)	—	0	—	(+)	—	+	+	—
Lisina (decarboxilación)	+	100	+	+	—	—	—	d

C U A D R O N º 1

Prueba o Substrato	Biotipo 1483-59		Salmonella	Arizona	Citrobacter	P. Vulgaris	P. mirabilis	E. coli
		%						
Arginina dihidrolasa	—	0	(+)	(+)	(+)o+	—	—	d
Ornitinina (decarboxi- lación)	+	100	+	+	—o+	—	+	d
Fenilalanina (desmi- nación)	—	0	—	—	—	+	+	—
Gas de Glucosa	+	100	+	+	+	+	+	+
Lactosa	—	0	—	d	d	—	—	+
Suerosa	—	0	—	—	d	+	(+)o+	d
Manitol	—	0	+	+	+	—	—	+
Dulcitol	—	0	+	—	d	—	—	d
Salicina	—	0	—	—	—	d	(+)	d
Adonitol	—	0	—	—	—	—	—	—
II Parte								
Inositol	—	0	d	—	—	—	—	—
Sorbitol	—	0	+	+	+	—	—	d
Arabinosa	—	3.0	+	+	+	—	—	+
Rafinosa	—	0	—	—	d	—	—	d
Ramnosa	—	0	+	+	+	—o+	—	d
Malonato	—	0	—	+	d	—	—	—
Maltosa	+	100	+	+	+	+	+	d
Xilosa	—	0	+	+	+	d	+	d
Trehalosa	—	0	d	+	+	(+)o+	+	+
Celobiosa	—	0	d	—	+o(+)	(+)o—	(+)o—	—
Glicerol	d	77	+	+	+	+o(+)	+o(+)	+
Esculina	—	0	—	—	—	d	—	d
Beta Galactosidasa	—	0	—	+	+o—	—	—	+o—

El gas producido es igual al 50 % o más del tubo de fermentación.

+: positivo en uno o dos días de incubación.

—: sin reacción.

(+): reacción positiva después de tres o más días.

+o—: mayoría de cepas positivas ocasionalmente negativas.

—o+: la mayoría de los cultivos negativos ocasionalmente positivos.

(+)c—: la mayoría de las reacciones tardías, algunas son positivas en uno o dos días.

d: reacciones directas: +, (+). -.

C U A D R O N ° 2

FUENTES DE AISLAMIENTO DEL BIOTIPO 1483-59

EDWARSIELLA TARDA

	Humanas	Animales	Bacteriotecas
Heces:			
Sin historia	18	1	
Diarrea	5	1 (bovina)	
Portadores	2		
Heridas	5		
Sangre	1		
Orina	1		
Desconocido	2		
Misceláneas	—		1
	-----	-----	-----
Totales	34	2	1

Después de estas comunicaciones de Ewing y Col. los autores mencionados han aislado 26 cepas más, para totalizar 63.

Ewing y Col. han descrito hasta ahora en este grupo ocho tipos de antígenos O y diez de antígenos H.

Grupo Asakusa:

Simultáneamente desde 1959 Sakasaki del Instituto de Higiene de Tokio, ha venido aislando bacterias idénticas o muy similares al Biotipo 1483-59 (existen diferencias en el indol, trehalosa, decarboxilación de la ornitina, etc.) para los cuales él propone el nombre Asakusa, por haber realizado su primer aislamiento en esta localidad. Hasta la fecha de su publicación (4) Sakasaki ha aislado 256 cepas, de las cuales 248 en serpientes, 2 en focas y 5 en casos humanos. En la opinión de Ewing (2) este grupo es un poco heterogéneo por las razones que anotamos anteriormente (indol-ornitina).

CARACTERISTICAS DEL GRUPO ASAKUSA

Gas de la Glucosa	+	Sorbitol (acidificación)	—
Lactosa (acidificación)	—	Indol	Usualmente +
Sacarosa	—	Rojo Metilo	+
Maltosa	+	Voges Proskauer	—
Trehalosa	+	Citrato de Amonio	—
Manitol	—	H ₂ S	+
Ducitol	—	Ureasa	—
Salicina	—	Liquefacción de la Gelatina	—
Adonitol	—	Crecimiento en Medio KCN	—
Inositol	—	Deaminación de la fenilalanina	—
Rhamnosa	—	Malonato de sodio	—
Rafinosa	—	Lisina decarboxilasa	+
Arabinosa (acidificación)	—	Arginina dehidrolasa	—
Xilosa	—	Ornithina decarboxilasa	+

Grupo Bartholomew:

En 1964, Benjamín M. King y David L. Adler, de la División de Microbiología de Bartholomew Country Hospital de la Ciudad de Columbus (Indiana U.S.A.) (3) se refieren a un grupo no descrito previamente de "Enterobacteriáceas" cuyas características bioquímicas son las siguientes:

CARACTERISTICAS DEL GRUPO BARTHOLOMEW

Glucosa	gas +	Citrato de Simmons	—
Manitol	—	H ₂ S	+
Dulcitol	—	Urea	—
Lactosa	—	Nitratos	+
Sacarosa	—	Motilidad	+
Salicina	—	Lisina decarboxilasa	+
Indol	+	Fenilalanina deaminasa	—
Rojo Metilo	+	Gelatina	—
Voges-Proskauer	—	Malonato	—

Escriben los autores antes citados (loc. cit.) "estos organismos son incapaces de fermentar manitol y este criterio los distingue de las *Salmonellas*, *Citrobacter* y *Arizona*" ... "como este grupo no ha sido descrito anteriormente y el problema de clasificación debe ser considerado, el nombre Grupo Bartholomew es sugerido, señalando el lugar donde el primer miembro del grupo fue aislado".

Ewing y Col. (2) consideran que los nombres de Asakusa y Bartholomew, no llenan los requisitos exigidos actualmente por la nomenclatura y muy juiciosamente propone el nombre de *Edwardsiella*, derivado del nombre del gran enterobacteriólogo P. R. Edwards, conspicua figura de la Bacteriología mundial y tarda (del latín lento, poco activo) en atención de su acción muy limitada sobre los glucidos.

Así tendremos: Tribu = Edwarsiella

Género: Edwarsiella (Ewing y Mc Whorter)

Especie: Edwarsiella tarda.

CONCLUSIONES

- 1.—Se comprueba por primera vez la presencia en Venezuela del Biotipo 1483-59 (Edwarsiella tarda) aislada de las heces de un paciente con disentérico.
- 2.—Nos adherimos a la proposición de Ewing y Col. de la creación de la tribu Edwarsielleae, del género Edwarsiella y la especie tarda, por las razones anotadas por dichos autores.
- 3.—Queda a demostrar el papel patógeno definitivo de la especie.
- 4.—Recomendamos la investigación de estas enterobacteriáceas en el medio rural como posible fuente de infecciones.

ADDEDUM

Un año después de aislado el caso, motivo de esta primera comunicación, en la Sección de Bacteriología del Hospital Universitario de Caracas, hemos aislado dos casos más en síndromes disentéricos, uno en un niño de 10 meses y el otro en un adulto con diagnóstico de colitis ulcerosa. Estos casos serán motivo de otra comunicación.

S U M A R I O

Se aísla por primera vez en Venezuela el Biotipo 1483-Edwarsiella tarda. (24-5-65).

Se señalan sus características bioquímicas y sus semejanzas y diferencias con otros grupos similares, con el objeto de facilitar su identificación. Compartimos la sugerencia de la creación del Género Edwarsiella y la especie tarda por las razones anotadas. Se sugiere su investigación en medios rurales.

S U M M A R Y

We describe the Isolation for the first time in Venezuela of Biotipo 1483-Edwarsiella tarda (may-24-1965). We point out the biochemical reactions of the type and the resemblings and differences with similar groups in order to facilitate its identification. We agree with the suggestion to create the Genus Edwarsiella and the Species tarda for the given reasons. We suggest the investigation of this Biotipo in rural communities.

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

- 1.—Roundtable on Enterobacteriaceae.— A.S.M., Meeting, Washington D.C., May-1964.
- 2.—W.H. Ewing, A.C. Mc Whorter, M.R. Escobar y A.H. Lubin "Edwarsiella, a New Genus of Enterobacteriaceae Based on a New species, E. Tarda-Bull." Of Bact. Nomen. Tax. Vol. 15,, N 1, January 1965, pp. 33-38.
- 3.—King B.M. y D.L. Adler 1964: "A previously undescribed group of Enterobacteriaceae.— Amer Jour. Clin. Path. 41:230-232.
- 4.—Sakasaki: A. proposed Group of the Family Enterobacteriaceae. The Asakusa Group— Inter Bull Of Bact. Nomen. And Tax. Vol. 15, N° 1, January 15, 1965, pp. 45-47.
- 5.—P.R. Edwards and W.H. Ewing: Identification of Enterobacteriaceae.— Burgess Publishing Company, 1960.
- 6.—Leon Le Minor; Le Diagnostic De Laboratoire des Entérobactéries.— 2e. Edition, 1962.