



IN VES TIGA CIÓN Y SALUD

PRIMERAS JORNADAS INTEGRADAS

24 Y 25 NOVIEMBRE DE 2023

HOSPITAL DE NIÑOS DR. DEBILIO BLANCO VILLEGAS
TANDIL



UNICEN
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CONICET



TANDIL



SISTEMA
INTEGRADO
DE SALUD
PÚBLICA



Municipio de **Tandil**
Lugar Soñado

Autoridades

Intendente de la Municipalidad de Tandil,
Dr. Miguel Ángel Lunghi

Presidente del Sistema Integrado de Salud Pública (SISP),
Dr. Matías Tringler

Director del Centro CONICET Tandil,
Dr. Alejandro Zunino Suárez

Rector de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA),
Dr. Marcelo Aba

Comité organizador

Baliña Tomás, SISP

Elichiribehety Elida L., SISP

González Sergio, SISP

Mastropierro Ileana, SISP

Nardello Matías, CONICET Tandil

Sánchez Bruni Sergio, UNCPBA, CONICET

Sparo Mónica, SISP, UNCPBA

Perfiles de virulencia y resistencia antimicrobiana de cepas de *Streptococcus agalactiae* infectivas y colonizantes obtenidas en Tandil y alrededores

Hernandez, LB¹; Cadona, J¹; Traverso, F²; Altamiranda, SM³; Bustamante, AV¹; Sanso, AM¹.

1 Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología, CIVETAN (CONICET), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), 7000 Tandil, Argentina
 2 Servicio Neumotisiología, Nueva Clínica Chacabuco, 7000 Tandil, Argentina
 3 Hospital "Argentina Diego", 7300 Azul, Argentina

Original, con parte de resultados publicados en:
 Hernandez L, Cadona J, Traverso F, Altamiranda S, Bustamante A, Sanso AM. 2022. Virulence and antimicrobial resistance of *Streptococcus agalactiae* infective and colonizing strains from Argentina. *Current Microbiology* 79:392.
 doi:10.1007/s00284-022-03050-w

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Streptococcus agalactiae (estreptococos del grupo B, EGB) forma parte de la flora gastrointestinal o genitourinaria normal de adultos sanos, sin embargo, puede colonizar mujeres embarazadas (principal vía de transmisión para infecciones graves en neonatos) o generar infecciones en adultos mayores. La colonización de mujeres embarazadas es monitoreada y tratada mediante antibióticos intraparto (Ley Nacional N°26369). Los betalactámicos son los antibióticos de primera línea; eritromicina/clindamicina son alternativas, sobre todo en caso de alergia a penicilinas y las fluoroquinolonas son utilizadas para tratamientos de pacientes no embarazados. Las infecciones por EGB están relacionadas con varios factores de virulencia. El polisacárido capsular (CPS) es un determinante antigénico que permite diferenciar 10 serotipos, con distribuciones variables según fuente y origen geográfico. El objetivo fue analizar la distribución de perfiles de virulencia y resistencia antimicrobiana de aislamientos de *Streptococcus agalactiae* aislados de Tandil y la zona.

METODOLOGÍA

Se analizaron 163 aislamientos de EGB obtenidos de embarazadas (colonizantes) y pacientes (infecciones) de Tandil y alrededores, entre 2010 y 2022. Por PCR se confirmó la presencia de EGB (gen *dltR*), se determinaron serotipos y 13 genes que codifican factores de virulencia (Tabla 1). Se analizó la susceptibilidad antimicrobiana por difusión en disco para penicilina, eritromicina, clindamicina, levofloxacino, norfloxacina y tetraciclina (CLSI M100, 2019) y se determinó la presencia de genes codificantes de las resistencias detectadas (Tabla 1). El análisis de agrupamiento se llevó a cabo mediante el método de UPGMA utilizando el software BioNumerics v.6.6.

Tabla 1. Genes de virulencia y resistencia de EGB evaluados por la técnica de PCR

GENE	REFERENCIA	GENE	REFERENCIA
<i>bca</i>	Smith et al. (2007)	<i>PI-1, PI2a, PI-2b</i>	Martins et al. (2010)
<i>bac</i>	Smith et al. (2007)	<i>scpB</i>	Bidet et al. (2003)
<i>rib</i>	Smith et al. (2007)	<i>cpsA</i>	Bidet et al. (2003)
<i>spb1</i>	Smith et al. (2007)	<i>ermB</i>	Zhou et al. (2011)
<i>lmb</i>	Duarte et al. (2005)	<i>tetM</i>	Lopardo et al. (2003)
<i>hylB</i>	Otaguiri et al. (2013)	<i>tetO</i>	Lopardo et al. (2003)
<i>cyle</i>	Otaguiri et al. (2013)	<i>aad6</i>	Poyart et al. (1990)
<i>hvgA</i>	Lamy et al. (2006)	<i>aphA3</i>	Poyart et al. (1995)

RESULTADOS

- Los serotipos Ia y III fueron los más prevalentes (Figura 1).
- Se encontró una gran diversidad en cuanto a factores de virulencia y a resistencia antimicrobiana (RAM) (Figura 2).
- Los genes *bac*, *rib* y PI-2a predominaron en aislamientos colonizantes; *spb1*, PI-1 y PI-2b predominaron en aislamientos infectivos. No hubo asociación significativa entre dichos genes y origen de las cepas ($p > 0,05$).
- El gen *hvgA* (marcador de linaje hipervirulento) estuvo presente en aislamientos colonizantes de serotipos III, Ia y Ib, y en aislamientos infectivos del serotipo III.
- Se detectó resistencia a clindamicina (14%), eritromicina (21%), levofloxacino (11%), norfloxacina (41%) y tetraciclina (78%). Sólo la resistencia a tetraciclina estuvo asociada significativamente a cepas colonizantes (OR 4,5, $p < 0,05$).
- Se detectaron 16 perfiles de RAM, algunos de ellos con resistencia a hasta 4 antibióticos y sólo cuatro aislamientos fueron susceptibles a todos los antibióticos (Figura 2).
- Los genes *tetM* (90%) y *ermB* (49%), que confieren resistencia a tetraciclinas y a macrólidos, respectivamente, fueron los más comúnmente identificados.

Figura 1. Distribución de serotipos por fuente.

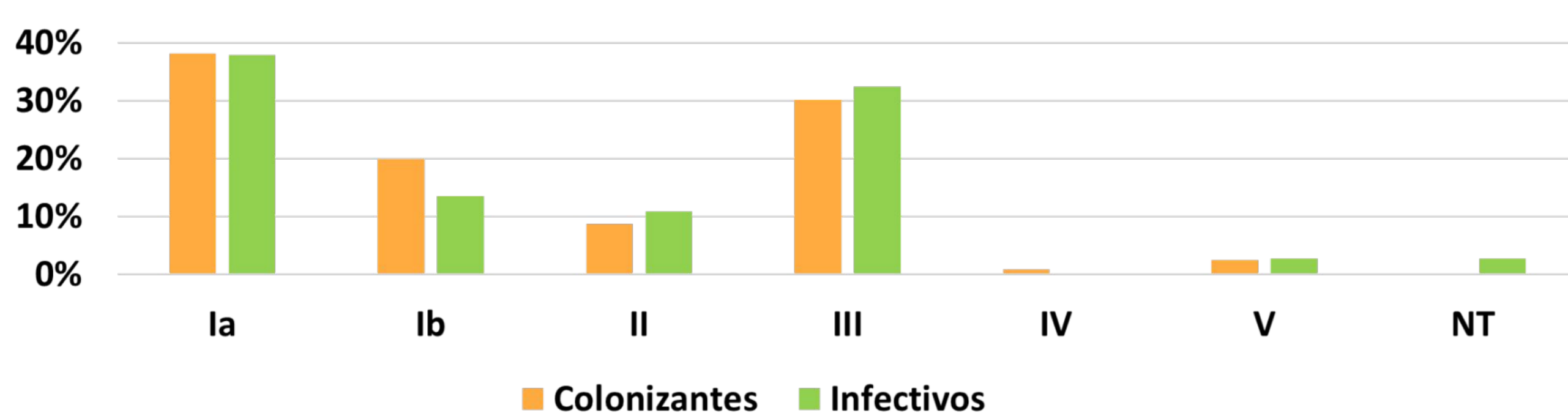
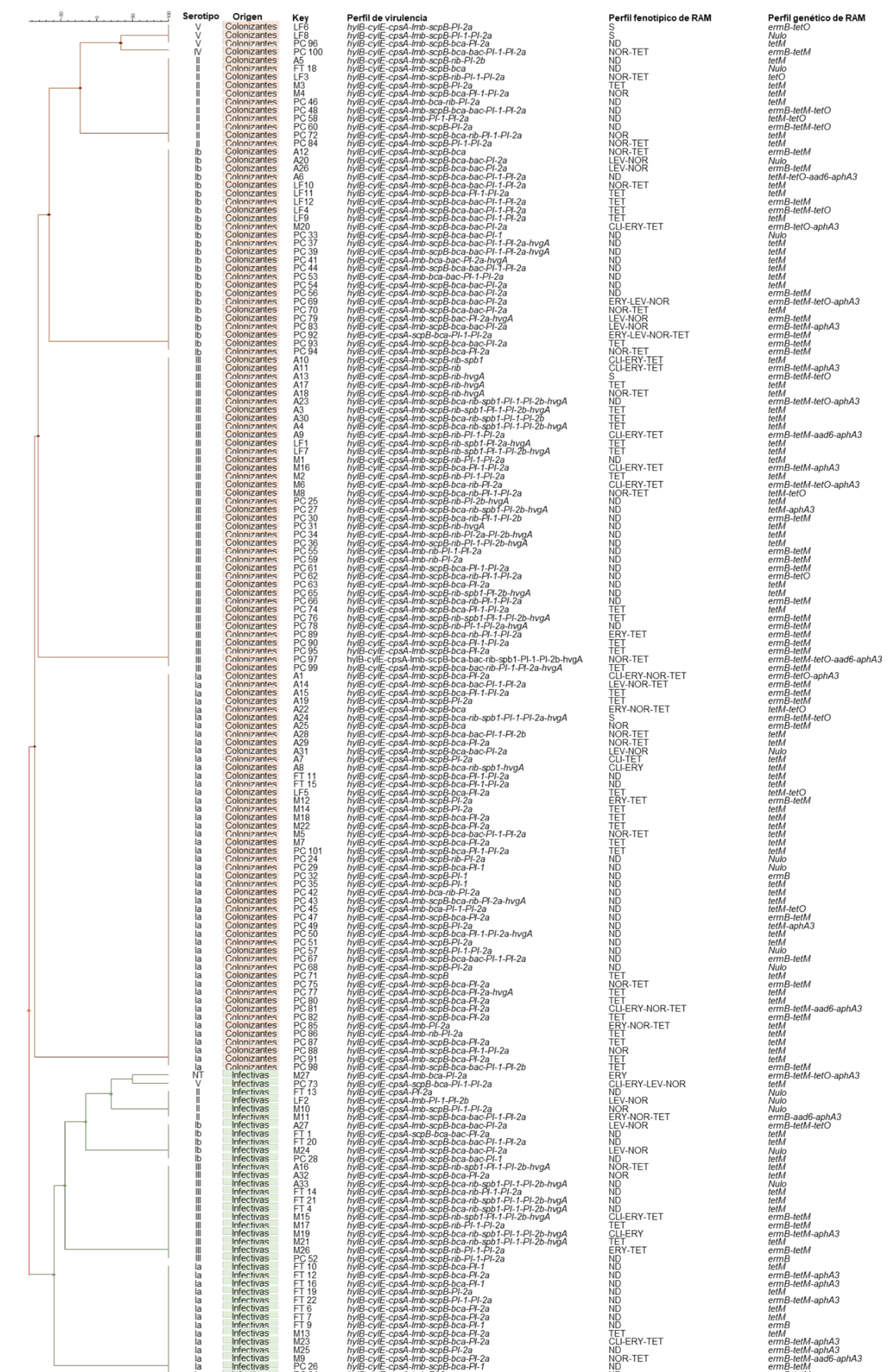


Figura 2. Análisis de agrupamiento de aislamientos de EGB de Tandil y alrededores en base al origen y al serotipo



CONCLUSIONES

El estudio de cepas de EGB colonizantes e infectivas no mostró diferencias significativas en la distribución de serotipos ni factores de virulencia. No se detectaron cepas de EGB resistentes a la penicilina, pero sí a tetraciclina, fluoroquinolonas, macrólidos y lincosamidas. Este informe pone en manifiesto la diversidad genética de los aislamientos de EGB que circulan en la región pampeana y refuerza la necesidad de la vigilancia dada el hallazgo de cepas resistentes a múltiples antibióticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Bidet, P. et al. 2003. *The Journal of Infectious Diseases* 188: 1132-1137.
- CLSI - Clinical and Laboratory Standards Institute. M100. 2019.
- Duarte R. et al. 2005. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 49:97-103.
- Imperi M. et al. 2010. *Journal of Microbiological Methods* 80: 212-214.
- Lamy M. et al. 2006. *Microbes and Infection* 8: 1714-1722.
- Lopardo H. et al. 2003. *Journal of Clinical Microbiology* 41:4688-4694.
- Martins E. et al. 2010. *Journal of Bacteriology* 192:1361-1369.
- Poyart C. et al. 2008. *Emerging Infectious Diseases Journal* 14:1647.
- Otaguiri E. et al. 2013. *BMC Microbiology* 13: 297.
- Smith T. et al. 2007. *Epidemiology and Infection* 135:1046-1054.
- Zhou L. et al. 2011. *Vaccine* 29:7704-10.