

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

Facultad De Ciencias Químicas

Laboratorio De Microbiología

“Caso clínico de *Serratia marcescens*”

Alumno: Esmeralda Guadalupe Rodríguez Martínez

Profesor: Q.F.B. Juana Tovar Oviedo

**Grupo: 11:00-12:00**

**16/03/17**

# Objetivo

- Fortalecer a través de un caso clínico los conocimientos adquiridos en el laboratorio, identificando así con mayor facilidad las pruebas que deben realizarse para determinar el microorganismo estudiado y poder suministrar correctamente el medicamento y la dosis elimina dicho microorganismo del paciente.

# Resumen

- Considerando que la ***Serratia marcescens***, es un bacilo oportunista con una presentación atípica, se debe tener presente como posible agente etiológico en las sobre infecciones de patologías crónicas como la tuberculosis, donde el mal estado general y el debilitamiento del sistema inmunológico, facilitarían su presencia.

# Introducción

- La ***Serratia marcescens*** es un bacilo gramnegativo de la familia Enterobacteriaceae. Puede ser peligroso para el hombre, ya que a veces es patógena, como causa de infecciones nosocomiales y urinarias.
- Es un bacilo móvil que puede crecer a una temperatura que oscila entre 3.5-40 °C, en niveles de pH que varían entre 5 y 9.

## ¿Dónde se encuentra?

- Pueden encontrarse colonizando la flora intestinal, tracto respiratorio, tracto urinario, aparato cardiovascular, en ambientes y reservorios pobres en nutrientes como el agua potable, cañerías e insumos hospitalarios como jabones, antisépticos, etc.

## ¿Cómo se contagia?

- Se presenta como un agente nosocomial y es la transmisión de persona a persona la más importante forma de diseminación, por lo que las campañas de asepsia de manos, control de la potabilización del agua, y asepsia de instrumentos hospitalarios son de gran importancia.

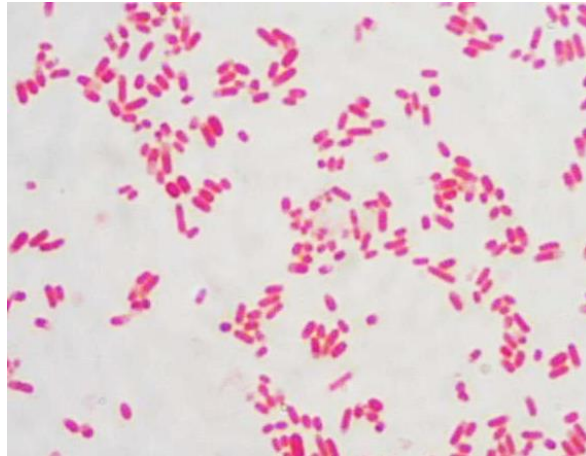
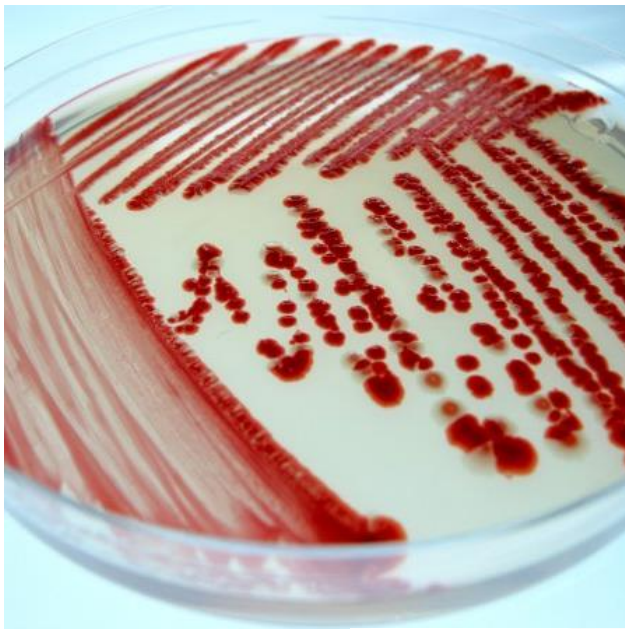
## ¿A quienes afecta?

- Clínicamente las bacteriemias por *Serratia marcescens* se presentan con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad de base como: diabetes, neoplasias, insuficiencia renal crónica.



## Tratamiento quimioterapico

- Las cefalosporina de tercera generación, los aminoglucósidos y las quinolonas serian los antibióticos de elección en el tratamiento de la infección por *Serratia m.*



CIT	LAC	RM	VP	MAL	IND	MOT	H <sub>2</sub> S
+	-	V	+	-	-	+	-

Es **un bacilo** gram negativo, anaerobio facultativo, **oxidasa negativo**.

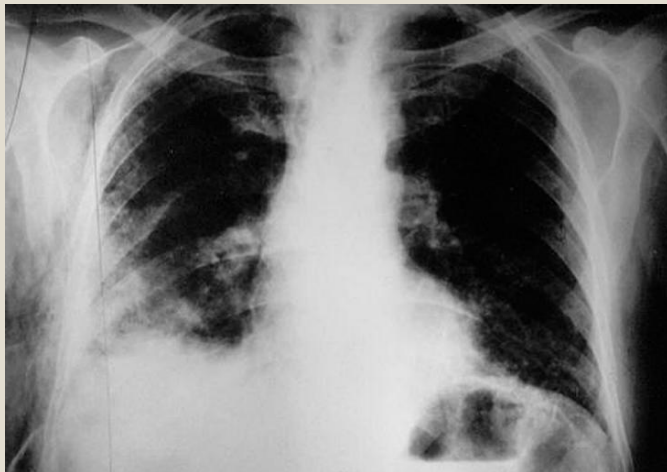
Pertenece a la familia enterobacteria que crece en agar chocolate, agar sangre, agar McConkey, produce colonias que pueden ser pigmentadas, ya que genera un pigmento rojo llamado Prodigiosina

Antecedentes	Actualmente
Diagnostico de tuberculosis recibió tratamiento por 9 meses discontinua.	Tos y expectoración hemoptoica. Fiebre intermitente a predominio vespertino.
30 días después comenzó con episodios febriles vespertinos intermitente	Paciente taquicardica, hipotensa, disneica, fascia descompuesta e hipotrofia de las diferentes masas musculares.

# Caso clínico



- A la inspección del aparato respiratorio se observan escápulas levemente aladas con hipotrofia de las diferentes masas musculares, la expansión torácica está disminuida en vértices y bases, se ausculta estertores finos, auscultación de la voz: pectoriloquia, además compromiso cardiovascular con ingurgitación yugular.
- La radiografía evidencia: múltiples cavitaciones, algunas calcificadas, intenso infiltrado retículo nodulillar en ambos campos pulmonares, compatible con: tuberculosis pulmonar bilateral y fibrosis intersticial.



Caso  
clínico

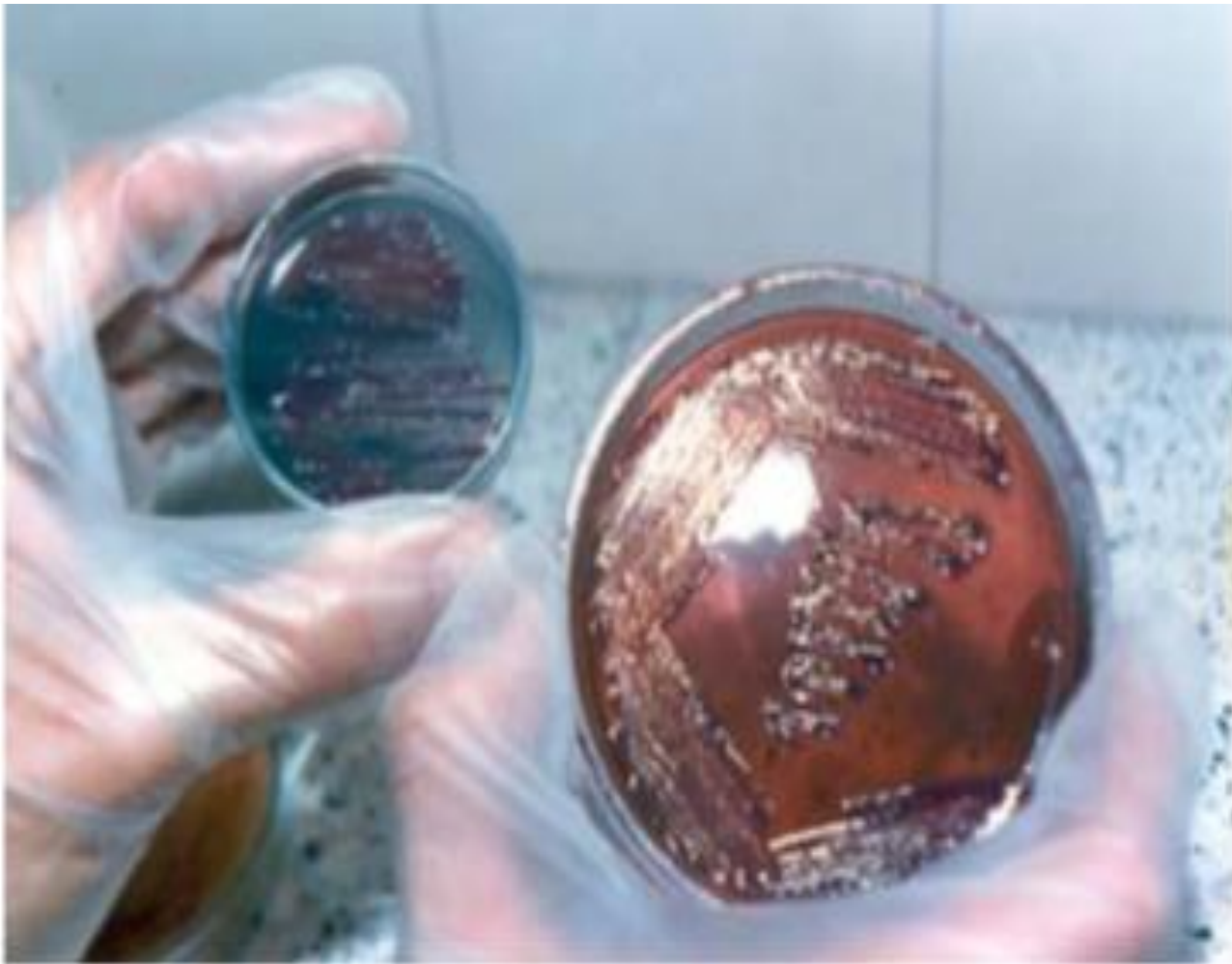


<b>Baciloscopia</b>	<b>Negativo</b>
<b>Urocultivo</b>	<b>Negativo</b>
<b>Cultivo para bacilo ácido alcohol resistente</b>	<b>Negativo</b>

Antibiograma:

<b>Resistente</b>	<b>Cefalosporina de 1° generacion. Fosfomicina</b>
<b>Sencible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofloxacina</li><li>• Ácido nalidixico</li><li>• Cefixima</li><li>• Cefuroxima</li><li>• Ciprofloxacina</li><li>• Cotrimoxazol</li><li>• Aztreonam</li></ul>

**Cultivo de esputo:  
Serratia marcescens como única flora.**



**Fotografía N° 1.** colonia se *Serratia marcescens* en medio de cultivo agar chocolate

En la fotografía N° 1 se aprecia el crecimiento como única flora en agar chocolate de *Serratia marcescens* identificada bioquímicamente, por la morfología de las colonias y su pigmentación.

- El caso presentado se trata de una paciente con signos y síntomas crónicos característicos de tuberculosis. Consulta actualmente por fiebre intermitente a predominio vespertino y tos con expectoración hemoptoica. Interpretamos que actualmente la fiebre, puede deberse a infección por *Serratia marcescens* con episodio de bacteriemia y la expectoración hemoptoica a la presencia de esta bacteria en el material muco purulento expectorado llamado prodigiosina. El caso no se presento como una infección intrahospitalaria, ni causando brotes epidémicos, como denotan las bibliografías, ya que es un caso aislado, y de hallazgo casual; pero si se presento en un paciente inmunocomprometido. El tratamiento realizado en base al cultivo y antibiograma fue con ciprofloxacina 1.500 mgr/ día. Este plan terapéutico coincide con el tratamiento sugerido por la bibliografía consultada. Luego del tratamiento la paciente evoluciono favorablemente

## DISCUSION

# CONCLUSION

- Considerando que la *Serratia marcescens*, es un bacilo oportunista con una presentación atípica, se debe tener en presente como posible agente etiológico en las sobre infecciones de patologías crónicas como la tuberculosis, donde el mal estado general y el debilitamiento del sistema inmunológico, facilitarían su presencia. El tratamiento quimioterápico utilizado fue la ciprofloxacina 1500 mg/día luego del mismo evoluciono favorablemente según parámetros clínicos y de laboratorio.



AUTONOMOUS UNIVERSITY OF SAN LUIS POTOSÍ

Faculty of Chemical Sciences

Microbiology Laboratory

"Clinical case of ***Serratia marcescens***"

Teacher: QFB. Juan Tovar Oviedo

Esmeralda Guadalupe  
Rodríguez Martínez

16/03/17

# Objective

- Strengthen through a clinical case the knowledge acquired in the laboratory, thus more easily identifying the tests that must be performed to determine the microorganism studied and to be able to correctly supply the drug and the dose eliminates said microorganism from the patient.

# Summery

- Considering that the *Serratia marcescens*, is a bacillus opportunist with an atypical presentation, it has to be consider as a possibly agent etyology in the infections of chronic pathology, as the tuberculosis where the decreasing state and the weakeness of the immunologic system, they would facilitate their presence.

# Introduction

- *Serratia marcescens* is a Gram-negative bacillus of the family Enterobacteriaceae. It can be dangerous for man, as it is sometimes pathogenic, as a cause of nosocomial and urinary infections.
- It is a mobile bacillus that can grow at a temperature ranging from 3.5-40 ° C, at pH levels ranging from 5 to 9.



## Where is it located?

- They can be found colonizing the intestinal flora, respiratory tract, urinary tract, cardiovascular apparatus, in nutrient-poor environments and reservoirs such as drinking water, pipes and hospital supplies such as soaps, antiseptics, etc.

## How is it spread?

- It is presented as a nosocomial agent and it is the transmission of person to person the most important form of dissemination, so the campaigns of asepsis of hands, control of the potabilization of water, and asepsis of hospital instruments are of great importance.

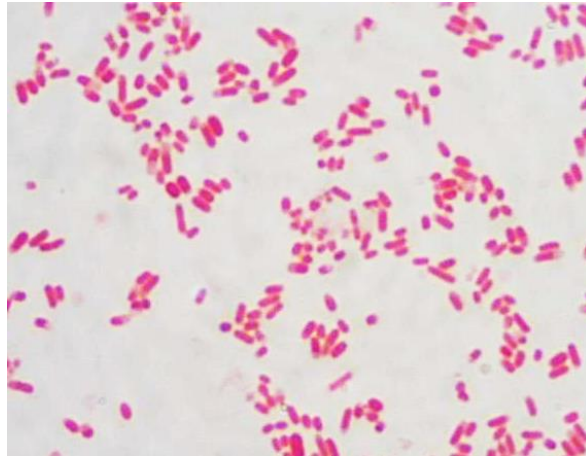
## Who does it affect?

- Clinically, bacteremia by *Serratia marcescens* occurs more frequently in patients with underlying disease such as diabetes, neoplasms, chronic renal failure.



## Chemotherapeutic treatment

- Third-generation cephalosporins, aminoglycosides and quinolones would be the antibiotics of choice in the treatment of *Serratia m.*



CIT    LAC    RM    VP    MAL    IND    MOT    H<sub>2</sub>S

+    -    V    +    -    -    +    -

It is a **gram negative bacillus**, facultative anaerobic, **negative oxidase**. Pertaining to the **enterobacteria family** that grows in chocolate agar, agar blood, McConkey agar, produces colonies that can be **pigmented**, since it generates a red pigment called **Prodigiosina**

Background	Currently
Diagnosis of tuberculosis was treated for a discontinuous 9 months	Cough and hemoptotic expectoration. Intermittent fever with evening predominance.
30 days later began with intermittent febrile episodes	Patient tachycardia, hypotense, dysneic, decomposed fascia and hypertrophy of different muscle masses.

# Clinic case



- At the inspection of the respiratory apparatus, slightly winged scapula are observed with hypotrophy of the different muscular masses, the thoracic expansion is diminished in vertices and bases, auscultated fine rales, auscultation of the voice: pectoriloquia, besides cardiovascular compromise with jugular engorgement.
- The radiograph evidences: multiple cavitations, some calcified, intense infiltrate nodular reticulum in both lung fields, compatible with: bilateral pulmonary tuberculosis and interstitial fibrosis.

## Clinic case

<b>Bacilloscopy</b>	<b>Negative</b>
<b>Uroculture</b>	<b>Negative</b>
<b>Bacillus acid resistant crop</b>	<b>Negative</b>

Antibiograma:

<b>Resistant</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cephalosporin of 1st generation.</li><li>• Fosfomicin</li></ul>
<b>Sensitive</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofloxacin Nalidixic acid</li><li>• Cefixime</li><li>• Cefuroxime</li><li>• Ciprofloxacin</li><li>• Cotrimoxazole</li><li>• Aztreonam</li></ul>

**Culture of sputum:  
Serratia marcescens as sole flora.**



**Fotografía N° 1.** colonia se *Serratia marcescens* en medio de cultivo agar chocolate

In photograph No. 1 we can see the growth as the only flora in chocolate agar of *Serratia marcescens* identified biochemically, by the morphology of the colonies and their pigmentation.



- The case presented here is a patient with chronic signs and symptoms characteristic of tuberculosis. Currently consulted for intermittent fever to evening predominance and cough with hemoptotic expectoration. We interpret the current fever as being due to *Serratia marcescens* infection with an episode of bacteremia and hemoptotic expectoration of the presence of this bacterium in the mucus purulent expectorated material called prodigiosin. The case was not presented as an intrahospital infection, or causing epidemic outbreaks, as the bibliographies denote, since it is an isolated case, and a casual finding; But if present in an immunocompromised patient. The treatment based on culture and antibiogram was with ciprofloxacin 1,500 mg / day. This therapeutic plan coincides with the treatment suggested by the bibliography consulted. After the treatment the patient progressed favorably.

## DISCUSSION

# CONCLUSSION

- Considering that *Serratia marcescens*, is an opportunistic bacillus with an atypical present, should be considered as a possible etiological agent in the over-infection of chronic diseases such as tuberculosis, where poor general condition and weakening of the immune system would facilitate its presence . The chemotherapeutic treatment used was ciprofloxacin 1500 mg / day after the same evolution favorably according to clinical and laboratory parameters.



# Bibliography

- [http://med.unne.edu.ar/revista/revista147/4\\_147.htm](http://med.unne.edu.ar/revista/revista147/4_147.htm)

## INFECCION POR SERRATIA MARCESCENS: CASO CLINICO

- Berthelot P., Grattard F., Amerger C., et al: Investigation of a nosocomial outbreak due to *Serratia marcescens* in a maternity hospital. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 1999.20:233.
- [http://tzaloo.uaslp.mx/pluginfile.php/26614/mod\\_resource/content/1/CLSI%20M-100%2027th%202017.pdf](http://tzaloo.uaslp.mx/pluginfile.php/26614/mod_resource/content/1/CLSI%20M-100%2027th%202017.pdf)