

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

CASO CLÍNICO DE LA BACTERIA *Shigella sonnei*

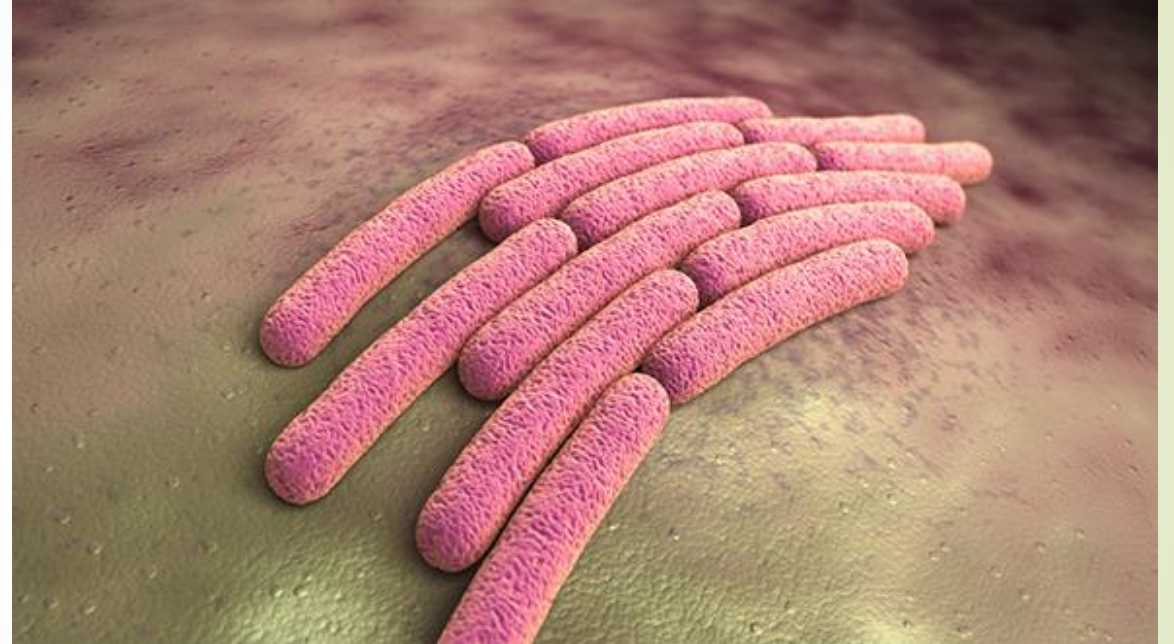
Alumno: Teresita de Jesús Rivera Zárate

Maestra: Q.F.B Juana Tovar Oviedo

Grupo: 11:00-12:00

INTRODUCCIÓN

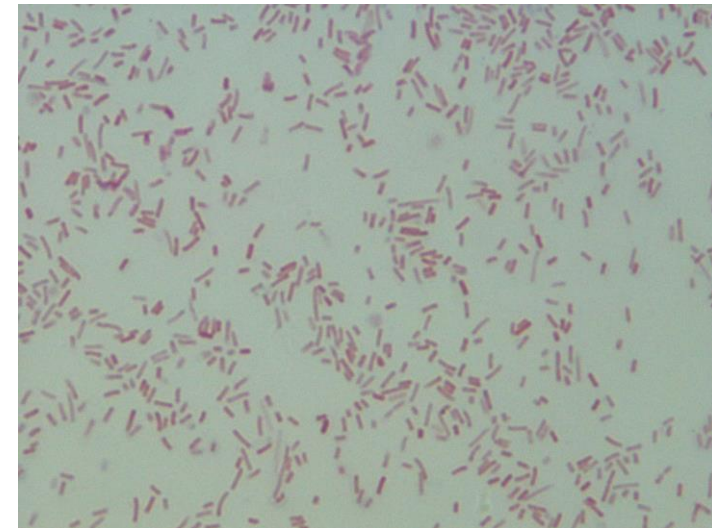
- ▶ Los microorganismos del género *Shigella* causan habitualmente infecciones en el tracto gastrointestinal y solo en muy raras ocasiones pueden ser responsables de infecciones extraintestinales, como vulvovaginitis en la infancia. A continuación se presenta un caso de vulvovaginitis por *Shigella sonnei* recientemente diagnosticado en el Centro de Salud San Pedro del Pinatar.



<https://videohive.net/item/colony-of-a-shigella-sonnei-bacteria/9363702>

MARCO TEORICO

- ▶ La *Shigella sonnei* es una especie de bacteria del género *Shigella* que causa una enfermedad en los humanos llamada shigelosis.
- ▶ La *Shigella sonnei* pertenece a la categoría de bacteria gram negativa, lo que significa que poseen una membrana externa, una membrana interna y una capa delgada que parece una malla entre ambas. No contienen flagelos y son aneróbicas, por lo que pueden llevar a cabo la respiración **celular** con oxígeno o sin él. Fermentan glucosa, lo que quiere decir que utilizan un proceso bioquímico llamado fermentación para extraer energía de la glucosa.
- ▶ *Shigella sonnei*, conocida también como *Shigella* del "Grupo D", que ocasiona más de dos terceras partes de todos los casos de shigelosis en el mundo.



SHIGELOSIS

Causas:

- ▶ Las personas infectadas con la bacteria la excretan en sus heces, las cuales pueden propagar la bacteria al agua o a los alimentos, o directamente a otra persona. Recibir tan sólo un poco de la bacteria *Shigella* en la boca es suficiente para causar infección.
- ▶ Los brotes de shigelosis están asociados con condiciones sanitarias deficientes, agua y alimentos contaminados, al igual que condiciones de vida en hacinamiento.

Síntomas:

Los síntomas a menudo aparecen alrededor de 1 a 7 días (con un promedio de 3 días) después de estar en contacto con la bacteria.

- ▶ Los síntomas incluyen:
 - ▶ Dolor abdominal agudo (súbito) o calambres
 - ▶ Fiebre aguda
 - ▶ Sangre, moco o pus en las heces
 - ▶ Dolor rectal con cólicos
 - ▶ Vómitos y náuseas
 - ▶ Diarrea acuosa

Tratamiento:

- La elección del antimicrobiano debe estar en base a los patrones de sensibilidad de shigella locales. Lamentablemente la resistencia a ampicilina, cotrimoxazol y ácido nalidíxico se ha diseminado, dejando muy pocas alternativas costo efectivas.

Cuadro # 2. Opciones de tratamiento para shigelosis

Antibiótico	Dosis, tiempo y vía de administración	Observaciones
Ciprofloxacina	15mg/kg/dosis, 3 días, 2 veces al día VO	
Azitromicina	10mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria VO	Costo elevado
Ceftriaxona	50 mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria IM	Costo elevado. Su eficacia clínica no es buena
Cefixima	8mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria VO.	Costo elevado. Alta tasa de falla de cura bacteriológica

De: World Health Organization. Guidelines for the control of shigelosis including epidemics due *Shigella dysenteriae* type 1. 2005 pp 1-70

- Actualmente la ciprofloxacina se convierte en el antimicrobiano de primera elección para shigelosis

CASO CLÍNICO

Niña de ocho años, de origen boliviano

Síntomas:

- ❖ Presenta desde hace dos meses un sangrado vaginal intermitente junto a flujo vaginal mucopurulento y maloliente.

Características físicas:

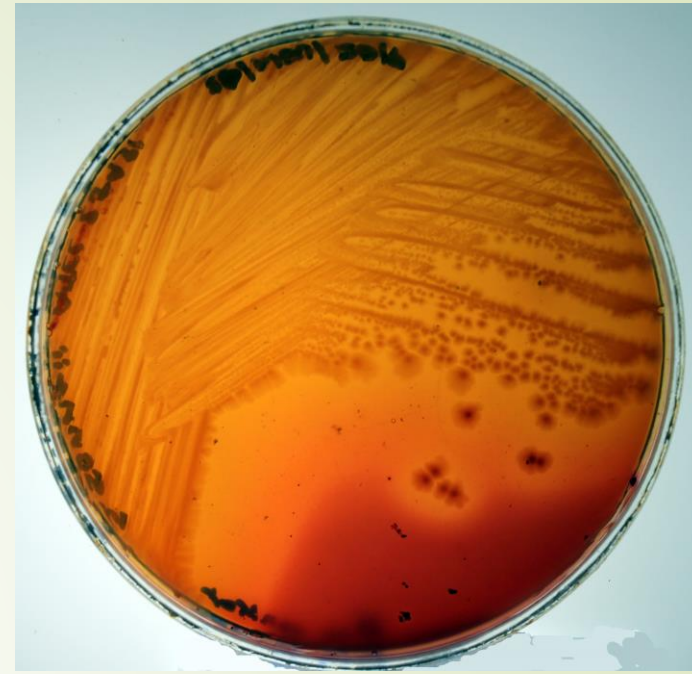
- ❖ congestión y edema del himen y del introito vulvar

Estudio:

- ❖ Se realizó una exploración ginecológica, donde se descartó cuerpo extraño vaginal y se recogió una muestra de exudado vaginal.

Resultados:

- ❖ El cultivo del exudado vaginal resultó positivo a *Shigella sonnei* resistente según el antibiograma a amoxicilina/clavulánico, la ampicilina y la combinación trimetoprima/sulfametoxazol, y sensible a cefuroxima axetil, cefixima y gentamicina.



<https://cepariunicach.wordpress.com/2015/01/22/salmonella-choleraesuis-atcc-700>

- ❖ Se solicitaron también coprocultivo, cultivo de exudado perianal y urocultivo, que resultaron negativos.

Tratamiento:

- ❖ Tratamiento antibiótico con cefuroxima axetil durante diez días, evidenciándose gran mejoría clínica, pero sin resolución completa del cuadro, por lo que se repitió la misma pauta de tratamiento, desapareciendo la clínica.

Resultados:

- ❖ La vía por la que el microorganismo accede al tracto urinario no es bien conocida y, aunque lo más probable es que lo haga vía ascendente retrógrada, sobre todo en mujeres, la gran mayoría de casos no presentan diarrea ni cultivo de heces o perianal positivos. Smith *et al.* Se presenta un caso de vulvovaginitis por *Shigella* en una niña de un año con historia documentada de abuso sexual y cultivo de exudado vaginal positivo a *Shigella sonnei*



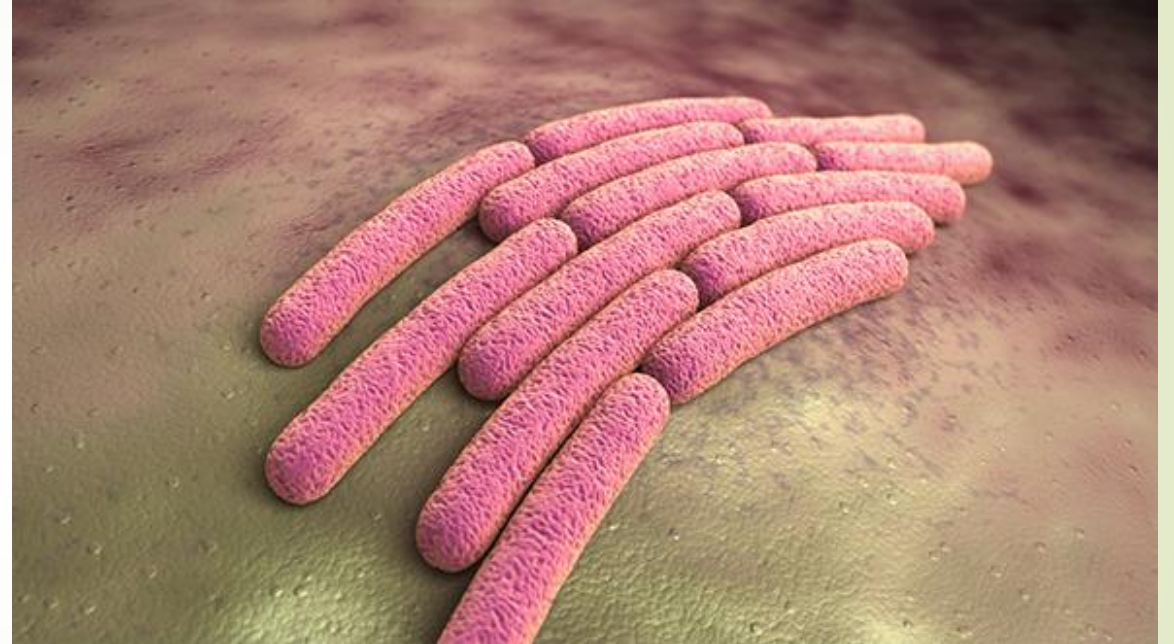
BIBLIOGRAFÍA



- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-763220160
- http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752007000100014#c2
- <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/shigella.html>
- http://www.ehowenespanol.com/caracteristicas-shigella-sonnei-lista_55826/
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000295.htm>
- <https://cepariounicach.wordpress.com/2015/01/22/salmonella-choleraesuis-atcc-7001/>

INTRODUCCIÓN

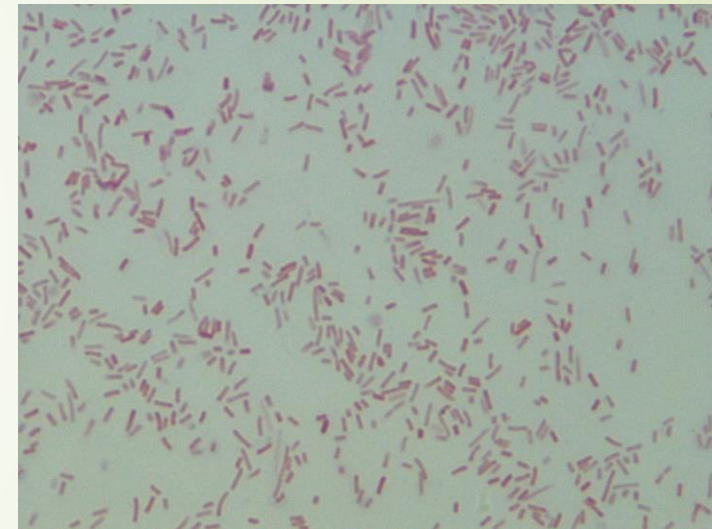
Microorganisms of the genus *Shigella* usually cause infections in the gastrointestinal tract and only very rarely can be responsible for extraintestinal infections, such as vulvovaginitis in childhood. The following is a case of vulvovaginitis by *Shigella sonnei* recently diagnosed at the San Pedro del Pinatar Health Center.



<https://videohive.net/item/colony-of-a-shigella-sonnei-bacteria/9363702>

Theoretical framework

- ▶ *Shigella sonnei* is a species of *Shigella* bacteria that causes a disease in humans called shigellosis.
- ▶ *Shigella sonnei* belongs to the gram negative bacteria category, which means that they have an outer membrane, an inner membrane and a thin layer that looks like a mesh between them. They do not contain flagella and they are anerólicas, reason why they can carry out the cellular respiration with or without oxygen. They ferment glucose, which means they use a biochemical process called fermentation to extract energy from glucose.
- ▶ *Shigella sonnei*, also known as *Shigella* "Group D", which causes more than two-thirds of all cases of shigellosis in the world.



SHIGELOSIS

Causes:

- ▶ People infected with the bacteria excrete it in their feces, which can spread the bacteria to water or food, or directly to another person. Receiving just a little of the Shigella bacteria in the mouth is enough to cause infection.
- ▶ Outbreaks of shigellosis are associated with poor sanitation, water and contaminated food, as well as crowded living conditions.

Symptom:

- ▶ Symptoms often appear around 1 to 7 days (with an average of 3 days) after being in contact with the bacteria.
- ▶ Symptoms include:
 - ▶ Acute abdominal pain (sudden) or cramps
 - ▶ Acute fever
 - ▶ Blood, mucus, or pus in the stool
 - ▶ Rectal pain with colic
 - ▶ Vomiting and nausea
 - ▶ Watery diarrhea

Treatment

- The choice of antimicrobial should be based on the local shigella sensitivity patterns. Unfortunately resistance to ampicillin, cotrimoxazole and nalidixic acid has spread, leaving few cost-effective alternatives.

Cuadro # 2. Opciones de tratamiento para shigelosis

Antibiótico	Dosis, tiempo y vía de administración	Observaciones
Ciprofloxacina	15mg/kg/dosis, 3 días, 2 veces al día VO	
Azitromicina	10mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria VO	Costo elevado
Ceftriaxona	50 mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria IM	Costo elevado. Su eficacia clínica no es buena
Cefixima	8mg/kg/día, 5 días, una dosis diaria VO.	Costo elevado. Alta tasa de falla de cura bacteriológica

De: World Health Organization. Guidelines for the control of shigellosis including epidemics due *Shigella dysenteriae* type 1. 2005 pp 1-70

- Currently, ciprofloxacin becomes the first choice antimicrobial for shigellosis

CLINICAL CASE

Eight-year-old girl of Bolivian origin

Symptom

- She has had intermittent vaginal bleeding along with a mucopurulent and foul-smelling vaginal discharge for two months.

Physical characteristics:

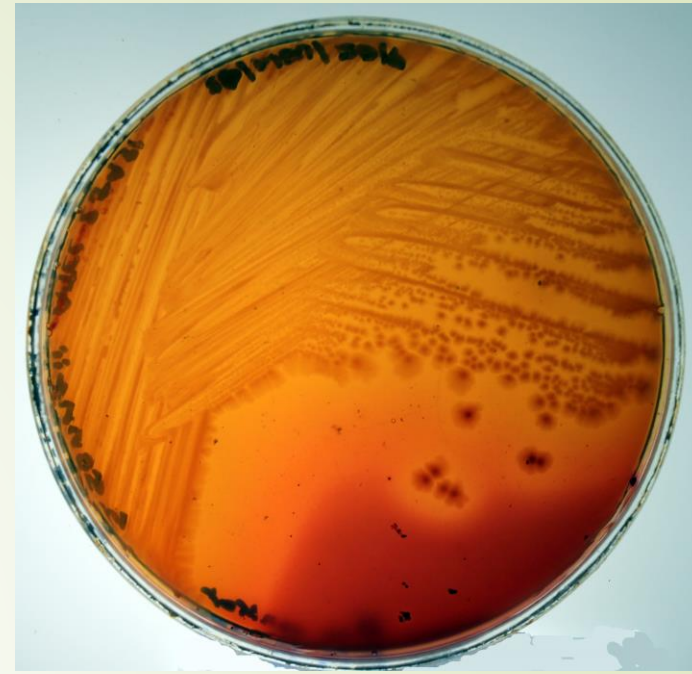
- Congestion and edema of the hymen and vulvar introitus

study:

- A gynecological examination was performed, where a vaginal foreign body was discarded and a sample of vaginal exudate was collected.

Results:

- The culture of the vaginal exudate was positive for *Shigella sonnei* resistant according to the amoxicillin / clavulanic antibiogram, ampicillin and the combination tetracycline / sulfamethoxazole, and sensitive to cefuroxime axetil, cefixime and gentamicin.



<https://cepariunicach.wordpress.com/2015/01/22/salmonella-choleraesuis-atcc-700>



Co-culture, culture of perianal exudate and urine culture were also requested, which were negative.

❖ Treatment

Antibiotic treatment with cefuroxime axetil for ten days, evidencing a great clinical improvement, but without complete resolution of the picture, so that the same treatment regimen was repeated, disappearing the clinic.

❖ Results

The pathway by which the microorganism accesses the urinary tract is not well known and, although it is most likely to do so via retrograde ascending, especially in women, the vast majority of cases do not present with diarrhea or culture of faeces or perianal positive. Smith et al. We report a case of *Shigella* vulvovaginitis in a 1-year-old girl with documented history of sexual abuse and culture of positive vaginal exudate to *Shigella sonnei*



BIBLIOGRAPHY



- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-763220160
- http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752007000100014#c2
- <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/shigella.html>
- http://www.ehowenespanol.com/caracteristicas-shigella-sonnei-lista_55826/
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000295.htm>
- <https://cepariounicach.wordpress.com/2015/01/22/salmonella-choleraesuis-atcc-7001/>