

LIBRO DE RESÚMENES

---

# II CONGRESO DE ESTUDIANTES SOBRE MICROORGANISMOS Y SALUD

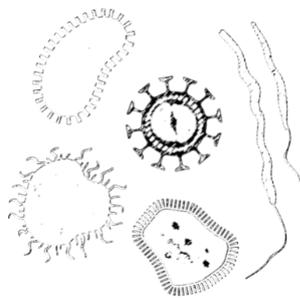
14.03.2023.  
FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

---

UNIVERSIDAD  
REY JUAN CARLOS



# II CONGRESO DE ESTUDIANTES SOBRE MICROORGANISMOS Y SALUD



14 de marzo de 2023

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Grado de Enfermería, Grado de Odontología,

Grado de Farmacia y Grado de Medicina.

URJC

## LIBRO DE RESÚMENES

### II CONGRESO DE ESTUDIANTES SOBRE MICROORGANISMOS Y SALUD

Edita: Servicio de Publicaciones de la URJC

ISBN: 978-84-09-50969-0

Edición: Isabel González Azcárate

Entidad financiadora: Vicerrectorado de Comunidad Campus, Cultura y Deporte de la URJC.

Lugar de celebración: Facultad De Ciencias De La Salud.  
Av. de Atenas, s/n, 28922 Alcorcón, Madrid. URJC.

## **ORGANIZACIÓN del CONGRESO**

### **Organizadora:**

Isabel González Azcárate

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Microbiología.

e-mail de contacto: isabel.azcarate@urjc.es

### **Comité Organizador:**

Isabel González Azcárate

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Microbiología.

María Gema Cid Expósito

Departamento Enfermería y Estomatología. Área Enfermería.

Patricia Marín García

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Inmunología.

Alba González-Escalada Mena

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Microbiología.

María Soledad García Gómez de las Heras

Departamento Ciencias Básicas de la Salud. Área Histología.

Gema Vera Pasamontes

Departamento Ciencias Básicas de la Salud. Área Farmacología.

### **Comité Científico. Tutorización de estudiantes:**

Isabel González Azcárate

María Gema Cid Expósito

Patricia Marín García

Alba González-Escalada Mena

María Soledad García Gómez de las Heras

Gema Vera Pasamontes

Jesús García Martínez

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Microbiología.

María Josefa Gutiérrez Cisneros

Departamento Especialidades Médicas y Salud Pública. Área Microbiología.

## PROGRAMA CIENTÍFICO

14 de marzo de 2023.

Lugar: Salón de Actos del Edif. Departamental II - Clínica Universitaria (2º planta).  
Campus Alcorcón

09:00-09:15	Apertura:
09:15-10:15	Comunicaciones orales 1

- 1 Resistencia a antibióticos
- 2 Mitos antivacunas
- 3 Vacunas vivas vs inactivadas, ¿cuál es mejor?
- 4 Vacuna del virus del papiloma humano (VPH) en niños
- 5 Adolescencia e ITS
- 6 VIH
- 7 Botellón y bebemos todos a morro
- 8 Herpes que viene, herpes que va
- 9 Inflamación aguda: amiga o enemiga
- 10 Tipos de heridas y cómo curarlas

10:20-10:45	Sesión Póster 1
-------------	-----------------

- 1 Cuida a tu bebé cuidando sus purés
- 2 VHB en relación con la vacuna y la gammaglobulina tras el parto
- 3 Extracción de la leche materna: mantenimiento y conservación en lactancia materna
- 4 Bronquiolitis en los primeros meses de vida. Consejos y EPS.
- 5 Microorganismos y tatuajes
- 6 ¿Cómo se desarrollan las vacunas?
- 7 Baño recién nacido, microorganismos saprófitos de la piel y pH del jabón
- 8 Infecciones de orina en la infancia
- 9 Visitas al recién nacido
- 10 Oxiuriasis: "lombrices" en niños
- 11 Prevención de la toxoplasmosis en el embarazo
- 12 Prevención pediátrica contra la meningitis B
- 13 Higiene perineal infantil

10:50-11:50	Comunicaciones orales 2
-------------	-------------------------

- 11 Un vaso para todos
- 12 Resfriado por frío
- 13 Las infecciones importadas en los viajeros: un paseo por los trópicos
- 14 Botiquín para un viaje al trópico
- 15 Adolescentes y el uso del preservativo
- 16 Las artimañas de la gonorrea
- 17 La sífilis "la gran simuladora"
- 18 Actimel y las defensas ¿mito o realidad?
- 19 La importancia del lavado de manos en el ámbito hospitalario
- 20 ¿Qué ocurre si una infección viral se trata con antibióticos?

<b>11:55-12:15</b>	<b>Sesión Póster 2</b>
--------------------	------------------------

- 14 ¿Por qué no se debe guardar un antibiótico abierto o caducado?
- 15 La despensa del siglo XXI
- 16 Infecciones transmitidas por picaduras de artrópodos: el curioso caso del virus de Crimea-Congo
- 17 ¿Cuántas bacterias nos bebemos en un vaso de agua?
- 18 ¿Por qué esterilizar?
- 19 Microbiota oral
- 20 Chlamydia
- 21 Saca el dedo de la nariz
- 22 Enfermedades que nos pueden transmitir nuestras mascotas
- 23 ¡Tengo una garrapata!
- 24 Me sube la fiebre

<b>12:15-13:00</b>	<b>Comunicaciones orales 3</b>
--------------------	--------------------------------

- 21 Para no tener gripe todos los años...
- 22 Zoonosis como fuente de enfermedades emergentes. ¿Cuáles son las pandemias del futuro?
- 23 En mis vacaciones en el trópico ¡mucho hielo por favor!
- 24 Test de antígenos o inmunocromato... ¿qué?
- 25 Y me pinché
- 26 Mitos y leyendas: "No comas chuches que te saldrán lombrices"
- 27 La caries es una enfermedad infecciosa
- 28 El flautista de Hamelín: el peligro de las enfermedades transmitidas o relacionadas con ratas
- 29 Actividades de riesgo e ITS: el ejemplo del Chemsex

## ÍNDICE DE RESÚMENES

1. Adolescencia e ITS	1
2. Adolescentes y el uso del preservativo	2
3. Las Artimañas de la Gonorrea	3
4. VIH	4
5. La sífilis "la gran simuladora"	5
6. Chlamydia	6
7. Actividades de riesgo e ITS: el ejemplo del Chemsex	6
8. ¿Cómo se desarrollan las vacunas?	7
9. Vacuna del virus del papiloma humano (VPH) en niños	8
10. Mitos antivacunas	9
11. Vacunas vivas vs inactivadas, ¿cuál es mejor?	10
12. Inflamación aguda: amiga o enemiga	11
13. Actimel y las defensas ¿Mito o realidad?	12
14. Me sube la fiebre	13
15. Tipos de heridas y cómo curarlas	14
16. La importancia del lavado de manos en el ámbito hospitalario	15
17. Saca el dedo de la nariz	16
18. Para no tener gripe todos los años...	17
19. Resfriado por frío	18
20. Un vaso para todos (Mononucleosis infecciosa)	19
21. Botellón y bebemos todos a morro	20
22. Herpes que viene, herpes que va	21
23. En mis vacaciones en el trópico ¡mucho hielo por favor!	22
24. ¿Cuántas bacterias nos bebemos en un vaso de agua?	23
25. Microbiota oral	24
26. La caries es una enfermedad infecciosa	25
27. Enfermedades que nos pueden transmitir nuestras mascotas	26
28. Zoonosis como fuente de enfermedades emergentes. ¿Cuáles son las pandemias del futuro?	27
29. El flautista de Hamelín: El peligro de las enfermedades transmitidas o relacionadas con ratas	28
30. Prevención de la toxoplasmosis en el embarazo	29
31. Las infecciones importadas en los viajeros: un paseo por los trópicos	30
32. Botiquín para un viaje	31

33. Infecciones transmitidas por picaduras de artrópodos: el curioso caso del virus de Crimea-Congo _____	32
34. ¡Tengo una garrapata! _____	33
35. ¡Ay, me pinché! _____	34
36. Microorganismos y tatuajes en la adolescencia _____	35
37. ¿Por qué esterilizar? _____	35
38. ¿Qué ocurre si una infección viral se trata con antibióticos? _____	36
39. Resistencia a Antibióticos _____	37
40. ¿Por qué no se debe guardar un antibiótico abierto o caducado? _____	38
41. Test de antígenos o inmunocromato... ¿qué? _____	39
42. Bronquiolitis en los primeros meses de vida. Consejos y EPS. _____	40
43. Visitas al recién nacido _____	41
44. Baño recién nacido, microorganismos de la piel y pH del jabón _____	42
45. Higiene perineal infantil _____	43
46. Infecciones de orina en la infancia _____	44
47. Cuida a tu bebé cuidando sus purés _____	44
48. Extracción de la leche materna: mantenimiento y conservación en lactancia materna _____	45
49. Prevención pediátrica contra la meningitis B _____	47
50. VHB en relación con la vacuna y la gammaglobulina tras el parto _____	48
51. Oxiuriasis: "lombrices" en la infancia. _____	49
52. Mitos y leyendas: "No comas chuches que te saldrán lombrices" _____	50
53. Microorganismos productores de alimentos. La despensa del siglo XXI _____	51

# RESÚMENES

## 1. Adolescencia e ITS

Marta Clemente Sánchez, Paula González Hernández, Pablo Fernández-Puente Freije

*Grado Enfermería*

Resumen:

Según la OMS, la adolescencia es el periodo de crecimiento entre la niñez y la adultez. Es una etapa clave para nuestro desarrollo físico y mental porque supone cambios y desafíos para los adolescentes y su entorno (1). Existen más de 30 tipos de ITS, que se transmiten mediante relaciones sexuales vaginales, anales y orales. Están originadas por bacterias, virus, parásitos, protozoos y hongos (2). Cada año, 3 millones de adolescentes sufren una ITS, siendo más vulnerables. Esto puede deberse a la dificultad que algunos presentan para decir no quiero frente a una posible relación sexual; pues muchos no saben si de verdad quieren o lo hacen presionados por su pareja. A esto contribuye la falta de educación sexual de calidad que reciben los adolescentes, por lo que muchos no conocen bien los métodos barrera o anticonceptivos (3). Muchos adolescentes desconocen que las ITS no son algo que se pueda resolver únicamente con un tratamiento, ya que muchas pueden provocar problemas de salud graves y secuelas permanentes (4). TIPOS DE ITS

- VIH: sexo anal o vaginal, compartiendo agujas, exposición de la sangre. Este virus causa síntomas del SIDA, el cual destruye la capacidad del cuerpo para enfrentarse ante las infecciones. (5)
- VPH: de piel a piel y contacto sexual, puede causar verrugas genitales llamadas condilomas, que pueden contagiarse a su pareja sexual. (5)
- Gonorrea: sexo oral, vaginal o anal. Produce secreción en la vagina o pene, dolor y dificultad para orinar. (5)
- Herpes genital: de piel a piel, sexo oral, vaginal o anal. Aparecen ampollas dolorosas o úlceras abiertas en la zona genital que causan hormigueo y ardor. Las úlceras normalmente desaparecen en unas semanas, pero el virus permanece en el organismo. (5)

FALSOS MITOS SOBRE LAS ITS

1. El preservativo evita todo contagio de ETS. El preservativo brinda protección frente al contagio de ETS. Sin embargo, no solo se contraen durante las relaciones sexuales, sino que también por el contacto de los genitales, en caso de que uno esté infectado y tenga alteraciones cutáneas como verrugas o úlceras. (6)
2. Todas las ETS presentan síntomas. Sobre todo al inicio de la enfermedad, muchas ETS no presentan síntomas, lo que dificulta su diagnóstico precoz. Con la evolución, muchas lesionan la piel (verrugas, picores, dolor, escozor al orinar...). (6)
3. Pasar una ITS una vez asegura no volver a tenerla. Tras la enfermedad, el cuerpo desarrolla inmunidad. Sin embargo, suele durar meses y se puede volver a contraer la misma ETS si no se toman medidas. (6)

4. La higiene genital evita ETS. Un exceso de lavados destruye la flora bacteriana, bacterias buenas que nos defienden ante las malas. Por ello, demasiada higiene nos vuelve susceptibles a infecciones. (6)

#### Bibliografía

1. ¿Qué es la adolescencia? [Internet]. Unicef.org. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/uruguay/que-es-la-adolescencia>
2. INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ITS) [Internet]. Gob.es. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/prostitucion/docs/infecTransexual.pdf>
3. Oyarzún Gomberoff P. Importancia de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes. Medwave [Internet]. 2007 [citado el 23 de febrero de 2023];7(2). Disponible en: <https://www.medwave.cl/puestadia/congresos/1264.html>
4. Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) en la adolescencia [Internet]. Cruzroja.es. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www2.cruzroja.es/-/las-infecciones-de-transmision-sexual-its-en-la-adolescencia>
5. Stanford Medicine Children's Health. Stanfordchildrens.org. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=enfermedadesdetransmisionsexual-90-P04757>
6. Reboll CG. 9 mitos sobre las ETS (enfermedades de transmisión sexual) [Internet]. Clínicas García Reboll. García Reboll; 2021 [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://garciareboll.com/ets-9-mitos-enfermedades-transmision-sexual>

## 2. Adolescentes y el uso del preservativo

Paula Gómez Carrillo, Lucía Fernández Manzano y Jara Cabañas Lázaro

*Grado Enfermería*

Resumen:

Los preservativos si se usan de forma constante y correcta pueden ser altamente eficaces para la prevención de infecciones de transmisión sexual. (1) Sin embargo, las enfermedades que producen úlceras y verrugas genitales se pueden transmitir mediante el contacto piel con piel de la región perineal infectada. Algunas de ellas son el herpes genital, las verrugas genitales, pediculosis púbica. (1) Este tipo de infecciones otorgan importancia al preservativo femenino. Su amplitud garantiza un recubrimiento de toda la vulva, reduciendo el contacto entre las zonas perineales de la pareja sexual, de forma que evita el riesgo de transmitir o contagiar una ITS de esta forma. (2)

Muchos adolescentes no perciben el sexo oral como un acto sexual, y es por eso que asumen que el uso de protección contra infecciones de transmisión sexual no es necesario en estos casos (3). La mayoría de los adolescentes admiten no hacer uso de preservativo en el sexo oral (4). Lo mismo ocurre con la práctica del sexo anal en parejas heterosexuales. (5) Algunos jóvenes practican sexo oral para evitar el embarazo (3), sin tener en cuenta la probabilidad de transmitir infecciones de transmisión sexual, que pueden propagarse mediante el contacto con la boca, la garganta, los genitales o el ano. (6) Algunas de estas ITS transmisibles vía sexo oral son el VPH, VIH, gonorrea, herpes, clamidia o sífilis. (3) Estas infecciones pueden tener consecuencias como cáncer oral (7) o de cuello (6) Es importante tener en cuenta ciertos factores que pueden aumentar este riesgo considerablemente como el contacto oral con sangre menstrual, tener encías sangrantes o llagas en la boca, la vagina o el pene, además de las eyaculaciones dentro de la cavidad oral. (8) Se recomienda el uso de métodos de protección a la hora de practicar sexo oral. (3) Pueden ser o bien preservativos fabricados para sexo oral exclusivamente o preservativos convencionales que podemos cortar y usar a modo de barrera bucal entre la boca y la vagina o el ano. (9) Para reducir el riesgo de contagio mediante pequeñas heridas en la boca, se debe

evitar cepillarse los dientes antes de esta práctica. Si se produjera eyaculación en la boca debemos enjuagar con agua y nunca con productos abrasivos (enjuagues bucales, alcohol...). (10)

El uso de preservativo o barrera bucal reduce notablemente el riesgo de contraer y transmitir enfermedades infecciosas y convierte la práctica sexual en una experiencia mucho más segura.

#### Bibliografía

1. Hoja informativa para el personal de salud pública [Internet]. Cdc.gov. 2018 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/condomeffectiveness/spanish/latex.html>
2. Condomes femeninos [Internet]. Medlineplus.gov. [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/004002.htm>
3. Goldstein R, Halpern-Felsher B. Adolescent Oral Sex and Condom Use: How Much Should We Worry and What Can We Do? J Adolesc Health. 2018 Apr;62(4):363-364. doi: 10.1016/j.jadohealth.2018.01.002. PMID: 29571434
4. Holway GV, Hernandez SM. Oral Sex and Condom Use in a U.S. National Sample of Adolescents and Young Adults. J Adolesc Health. 2018 Apr;62(4):402-410. doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.08.022. Epub 2017 Nov 22. PMID: 29174873.
5. Stewart J, Douglas G, O'Rourke T, Gammel C. Promoting safer sex in the context of heterosexual anal intercourse: A scoping review. J Clin Nurs. 2021 Aug;30(15-16):2111-2130. doi: 10.1111/jocn.15628. Epub 2021 Jun 13. PMID: 33377555.
6. Los riesgos de las ETS y las relaciones sexuales orales [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/std/spanish/stdfact-stdriskandoralsex-spa.htm>
7. Jiang S, Dong Y. Human papillomavirus and oral squamous cell carcinoma: A review of HPV-positive oral squamous cell carcinoma and possible strategies for future. Curr Probl Cancer. 2017 Sep- Oct;41(5):323-327. doi: 10.1016/j.crrproblcancer.2017.02.006. Epub 2017 Mar 1. PMID: 28416242.
8. El sexo oral y el riesgo de contraer el VIH [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/risk/oralsex.html>
9. Cómo usar una barrera bucal para tener sexo oral [Internet]. Cdc.gov. 2018 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/condomeffectiveness/spanish/Dental-dam-use.html>
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Ciudadanos - Hombres con prácticas homosexuales - Folleto prevención [Internet]. Gob.es. [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/folletoPrevencion.htm>

### 3. Las Artimañas de la Gonorrea

Marcelle Marcolino Cruz, José Oliva Martínez

Grado Odontología

Resumen:

La virulencia de los microorganismos, en este caso la *Neisseria gonorrhoeae* depende de su resistencia frente a la inmunidad del huésped. *N. gonorrhoeae* es un diplococo intracelular Gram negativo, carece de cápsula, la superficie más externa de su estructura está compuesta por fimbrias, largos pelos de proteínas compuestos de subunidades de péptidos (pilis). Los pilis están compuestos por 165 aminoácidos y son factores de virulencia presentes en cepas virulentas (incrementan la adhesión a las células hospederas y la resistencia a la fagocitosis). Las modificaciones en los antígenos de pilina es el resultado del reordenamiento cromosómico e introducción de nuevos genes al microorganismo. Las pilinas de casi todas las cepas son antigénicamente diferentes, y una sola cepa puede elaborar muchas variedades de pilina antigénicamente distintas. En la membrana externa trilaminar están presentes las proteínas I, II y III y polisacáridos. La proteína II (Opa) antígeno en la superficie puede inhibir la activación y proliferación de los LT CD4, además es la responsable de la adherencia a las células epiteliales, en tanto la proteína I se extiende a través de la membrana celular de los gonococos y constituye la base de la clasificación sexológica de los mismos, esta se presenta en trímeros para formar

poros en la superficie a través de los cuales penetran nutrientes a la célula. *N. gonorrhoeae* contiene en su citoplasma plásmidos, dos de estos contienen genes que codifican para la producción de  $\beta$  lactamasa causante de resistencia a la penicilina. Estos plásmidos son transmisibles de un gonococo a otro mediante transferencia horizontal de genes entre especies de *Neisseria*, dentro del huésped humano, dando lugar a un reservorio de genes resistentes a los antimicrobianos. Además, *N. gonorrhoeae* es capaz de captar el ADN gonocócico y, otro ADN bacteriano del medio ambiente y recombinarlo (transformación), haciendo el *N. Gonorrhoeae* aún más resistente. Posee la capacidad de inhibir el complemento ya que en la cápsula contiene ácido siálico, que inhibe la activación del complemento. La variación genética de los antígenos de superficie es el mecanismo más importante y eficaz que *N. gonorrhoeae* tiene contra la inmunidad humoral específica del huésped, (contra la producción de anticuerpos). Podemos concluir que las alteraciones de la expresión genética y las propiedades antigénicas han impedido el desarrollo de vacunas viables, por lo que la comprensión de los mecanismos de evasión del sistema inmunitario y resistencia a los antimicrobianos, es fundamental para el desarrollo de nuevos tratamientos.

#### Bibliografía

Pardi Germán, Pérez María Fernanda, Pacheco Aura, Mata de Henning Magdalena. Algunas consideraciones sobre *Neisseria gonorrhoeae*. Acta odontol. venez [Internet]. 2004 [citado 2023 Feb 19] ; 42( 2 ): 122-127. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652004000200011&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000200011&lng=es).

Quillin SJ, Seifert HS. *Neisseria gonorrhoeae* host adaptation and pathogenesis. Nature reviews. Microbiology 2018 Apr;16(4):226-240.

Russell MW, Jerse AE, Gray-Owen SD. Progress Toward a Gonococcal Vaccine: The Way Forward. Frontiers in Immunology 2019;10:2417.

Bohbot J-, Marchal A. Infecciones de transmisión sexual. EMC - Ginecología-Obstetricia 2018 Jun;54(2):1-9.

## 4. VIH

Paloma Zuleta Casares y Rocio Viejo Fornet

*Grado Odontología*

Resumen:

Nuestra aportación al congreso consta de una limitada presentación explicando detalladamente tres puntos relacionados con el VIH: Las diversas formas en las que puede ser contraído o transmitido incluso sin darnos cuenta, la situación estadística de hoy en día tanto mundialmente como nacionalmente centrándonos en la Comunidad de Madrid y varios mitos que se fomentan y han pasado a ser creencia popular. Para este último apartado hemos ido preguntando a miembros de la comunidad universitaria que piensan ellos sobre estas incertidumbres.

El primer punto para tratar son las formas de contagio principales, en las que se incluyen vía sexual, vía sanguínea, vía madre-hijo/a. Nos centramos en estas tres vías debido a que son las más comunes, así como las que tiene una prevalencia más alta. En el segundo apartado se va a analizar la situación de prevalencia/incidencia, comenzando varios años atrás, de esta enfermedad centrándonos en España y en la Comunidad de Madrid. De forma que se comprenda mejor, nos guiaremos por unas tablas que de manera sencilla nos ayudan a interpretar los datos a la vez que las explicamos. Para finalizar vamos a tratar el apartado de "Mitos vs Verdades", para hacerlo de una forma más dinámica hemos animado a algunos miembros de la comunidad universitaria que nos respondan a una serie de afirmación según sus creencias, si es mito o es verdad, para luego poder compararlo con el cuadro de respuesta que hemos creado. Tras realizar este trabajo hemos llegado a dos conclusiones fundamentales.

Podemos afirmar que la incidencia de esta enfermedad ha disminuido bastante en los últimos años justificándonos a partir de la información y tablas explicadas en la presentación. Como segunda conclusión, podríamos confirmar que la comunidad universitaria está bien informada y concienciada sobre esta enfermedad, lo que respalda la primera conclusión; la incidencia ha bajado ya que la población en general está sensibilizada con la situación.

#### Bibliografía

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Ciudadanos - Enfermedades Transmisibles - SIDA. (s/f). Gob.es. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/queesSidaVih.htm> (S/f). Cruzroja.es. <http://www.cruzroja.es/principal/documents/56920/0/Mitos+VIH.pdf/1a4c528a-b689-4cd4-8e8c-b2e99f27e3c7> De junio de, A. 30. (s/f). VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL VIH EN ESPAÑA. Isciii.es. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/VIH/informes%20de%20vigilancia%20VIH%20y%20sida%20anteriores/Informe%20VIH\\_SIDA\\_2022\\_CCAA.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/VIH/informes%20de%20vigilancia%20VIH%20y%20sida%20anteriores/Informe%20VIH_SIDA_2022_CCAA.pdf) Enfermedades Transmisibles, Á. de V. y. C. (s/f). Red de Vigilancia Epidemiológica Martes, de febrero de 2023 (Datos provisionales). Comunidad.madrid. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/informe\\_mensual\\_vih\\_web.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/informe_mensual_vih_web.pdf)

## 5. La sífilis "la gran simuladora"

Nerea Castro Gil y Carlota Pons Ruiz

*Grado Odontología*

Resumen:

La sífilis se trata de una infección de transmisión sexual (ITS) causada por la bacteria *Treponema pallidum*. Generalmente se transmite por contacto con úlceras infecciosas presentes en genitales, ano, recto, labios o boca mediante relaciones sexuales sin protección con una persona infectada; por medio de transfusiones de sangre, o mediante la transmisión maternoinfantil durante el embarazo (sífilis congénita). La sífilis se divide en etapa primaria, secundaria, temprana latente y terciaria (tardía). Los síntomas varían en las diferentes etapas, normalmente comienzan 21 días después de la infección. La sífilis primaria se manifiesta por una única úlcera (chancro) en el lugar de la inoculación. Si el chancro primario pasa desapercibido y no se trata, la enfermedad progresa a la etapa secundaria causando: erupciones cutáneas, fiebre y ganglios linfáticos inflamados. Las erupciones cutáneas afectan de manera característica a las palmas de las manos y plantas de los pies, son con frecuencia simétrica y no causan escozor. En las áreas del cuerpo calientes y húmedas, como el ano y los labios bulbares, aparecen lesiones blancas o grises sobre elevadas, denominados condilomas planos, como consecuencia de la diseminación de los treponemas procedentes de la lesión primaria. Hasta este punto los signos y síntomas mencionados se pueden resolver espontáneamente, incluso sin tratamiento, pero si no se trata al paciente pasaría a la etapa latente. En la etapa latente, que puede durar años, las bacterias continúan estando presentes en el organismo, pero no hay ningún signo ni síntoma. La mayoría de pacientes continúan en la etapa latente si no reciben tratamiento, y alrededor de un 25% progresan a sífilis terciaria. Las manifestaciones principales de la sífilis terciaria son enfermedad neurológica (neurosífilis), enfermedades cardiovasculares (cardiosífilis) y granulomas (goma sífilítica), que comprometerán la vida del paciente.

#### Bibliografía

Sífilis Paho.org.

## 6. Chlamydia

Ayesha Yaseen y Alba García

*Grado Odontología*

Resumen:

Las clamidias son bacterias con forma ovoide o redondeada, que carecen de peptidoglucano en su pared celular. Son parásitos energéticos incapaces de sintetizar sus propias reservas de energía y que por tanto tienen que crecer en células vivas. La *Chlamydia trachomatis* es una bacteria que causa enfermedades tanto en hombres como en mujeres y es una de las infecciones de transmisión sexual más frecuentes en el mundo. Las infecciones por clamidias también pueden transmitirse de manera congénita a los recién nacidos durante el parto, dando lugar a conjuntivitis y neumonía o por contacto manual o compartir objetos personales; provocando por ejemplo tracoma (una infección ocular grave). No obstante, la infección más común causada por la bacteria *Chlamydia trachomatis* es una infección de transmisión sexual que se puede contraer manteniendo relaciones sexuales sin preservativo con una persona que tiene la infección, a través de sexo anal, oral o vaginal. Provoca enfermedades como la uretritis no gonocócica y el linfogranuloma venéreo. Es importante saber que se puede prevenir estando informados y utilizando siempre preservativo. Algunos de los síntomas en hombres pueden ser: dolor al orinar, secreción del pene y dolor testicular; y en mujeres los síntomas que se pueden dar son: flujo vaginal, dolor durante el sexo y al orinar, sangrado entre períodos menstruales y después del sexo. Sin embargo, más del 70% de las mujeres y del 50% de los hombres NO presentan síntomas. Por otro lado, si se trata adecuadamente es poco probable que la infección por clamidia cause complicaciones a largo plazo. Así, en el caso de estar infectado, el tratamiento ideal consiste en la toma de antibióticos al ser las clamidias sensibles a un amplio espectro de fármacos antibacterianos. Los fármacos de elección suelen ser la azitromicina y la tetraciclina, aunque hay que tener en cuenta que a los niños pequeños y a las mujeres embarazadas debe administrarse eritromicina, ya que las tetraciclinas afectan a la calcificación. Respecto a los casos en España, se ha observado que las tasas son más elevadas en mujeres (47,89) que en hombres (40,06) y que afecta más a personas jóvenes de entre 20 y 24 años. Además se han incrementado los casos en el periodo comprendido entre 2016 y 2019, de 18,08 casos por 100.000 habitantes a 44,18.

Bibliografía

Libro: Brock. Biología de los microorganismos 14ª Edición – Michael T. Madigan

Libro: Introducción a la Microbiología 9ª Edición – Gerard J. Tortora

[https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Vigilancia\\_ITS\\_1995\\_2019.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/Vigilancia_ITS_1995_2019.pdf) (2016-2019)

## 7. Actividades de riesgo e ITS: el ejemplo del Chemsex

Maya Franco Samaniego y Janna Flores Villavicencio

*Grado Medicina*

Resumen:

El chemsex consiste en el uso intencionado de drogas para tener relaciones sexuales durante un largo periodo de tiempo (horas o días), práctica que es llevada a cabo mayoritariamente por hombres gays bisexuales y otros hombres que mantienen sexo con hombres, pero que también

se puede extender a colectivos heterosexuales y contextos de prostitución. Este trabajo tiene como objetivo informar sobre la existencia de este fenómeno, y los riesgos a nivel individual y de salud pública que supone. El chemsex consiste en el consumo de drogas que permitan mantener relaciones sexuales durante tiempos más largos, habitualmente en grupo, y por tanto con varias parejas sexuales diferentes. En ocasiones puede venir motivada por una necesidad de pertenencia a un grupo o de evasión de emociones ligadas a un componente de estigmatización, que sufren varones homosexuales, o varones VIH positivos. Esta práctica supone un problema de salud pública por diversos motivos. El consumo de estupefacientes implica un riesgo de adicción, marginación, sobredosis e interacción entre sustancias; y las drogas empleadas son variadas siendo las más habituales metanfetaminas (“speed”), nitritos de alquilo (“popper”), MDMA (“eme”) o el GHB. Unido a esto está el peligro de llevar a cabo conductas sexuales de riesgo, durante un largo periodo de tiempo asociado a una mayor exposición a daños, y con diversas parejas sexuales tanto dentro como fuera del colectivo de personas que participan del Chemsex, lo que aumenta exponencialmente el riesgo de transmisión de I.T.S (infecciones de transmisión sexual) de diversa etiología: vírica, bacteriana, parasitaria, fúngica. Todos estos microorganismos además de las enfermedades propias que pueden generar, suponen un cofactor para la transmisión de VIH, teniendo una incidencia al alza en los grupos de edad de adultos jóvenes. En resumen, el chemsex es un fenómeno cuya práctica conlleva riesgos en el plano de la salud individual, así como en la salud pública. Por tanto, su prevención se basa en: concienciación y educación desde edades tempranas; información a la población general mediante campañas divulgativas sobre las conductas sexuales de riesgo y uso de protección adecuada; responsabilidad con la salud pública; herramientas de vigilancia epidemiológica; y una actuación interdisciplinar que incluya el abordaje de los problemas de salud mental asociados, y donde familiares y amigos tengan un papel relevante en el proceso.

#### Bibliografía

1. Abordaje del fenómeno del chemsex. Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida. Ministerio de Sanidad. 2020
2. Preguntas y respuestas sobre el Chemsex .Grupo de trabajo sobre chemsex-Plan Nacional sobre el Sida
3. Sanz, Miriam. (2020). CHEMSEX: EL RIESGO DE UNA NUEVA TENDENCIA. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/343827336\\_CHEMSEX\\_EL\\_RIESGO\\_DE\\_UNA\\_NUEVA\\_TENDENCIA](https://www.researchgate.net/publication/343827336_CHEMSEX_EL_RIESGO_DE_UNA_NUEVA_TENDENCIA)

## 8. ¿Cómo se desarrollan las vacunas?

Marcela Toaquiza Hidalgo y Elena Rojas

*Grado Enfermería*

Resumen:

La vacunación es inducir la protección contra un patógeno imitando su interacción natural con el sistema inmunológico humano. Permite que el sistema inmunológico produzca memoria basada en células T y B, para proporcionar una respuesta rápida y efectiva cuando se expone al patógeno objetivo. El principio de la vacunación es inducir una protección duradera y eficaz contra un patógeno (bacterias o virus) responsable de una enfermedad infecciosa y esto, sin causar síntomas clínicos o efectos secundarios en la medida de lo posible. Las vacunas no solo protegen de forma individual a una persona, sino también al colectivo, puesto que se frena la cadena de transmisión de la enfermedad. Esto se consigue con campañas de vacunación. Podemos decir que la primera vacunación surgió en 1798 con los estudios de Jenner referentes a la viruela. Más de una docena de enfermedades infecciosas importantes han sido controladas en la mayor parte del mundo, pero hasta ahora solo la viruela ha sido erradicada.

Posteriormente con Pasteur surgieron los principios modernos de vacunación y las primeras vacunas contra el Colera y el Antrax. Las vacunas se desarrollan en varias fases:

Preclínica: consiste en aplicar la vacuna en animales que imitan con precisión la enfermedad humana, de tal forma que se pueda establecer un principio para refinar el diseño de una posible vacuna. El diseño final de la vacuna debe probarse para determinar la toxicidad de dosis únicas y repetidas, la inmunogenicidad, la farmacodinamia, la farmacocinética y la tolerancia local.

- Fase I: La vacuna se administra a un pequeño número de voluntarios, con el fin de evaluar su seguridad, confirmar que genera una respuesta inmunitaria y determinar la dosis correcta.
- Fase II: La vacuna se administra a cientos de voluntarios con similares características que las personas a las que se prevee vacunar, para monitorear la seguridad, la eficacia de la vacuna, dosis propuesta y método de administración.
- Fase III: La vacuna se administra a miles de voluntarios en distintos países y se compara con un grupo similar que no recibió vacuna, sino un placebo. Es el paso anterior a la aprobación de la vacuna.
- Fase IV: Son los estudios que ocurren después de la aprobación de una vacuna en uno o varios países. Estos estudios tienen como objetivo evaluar como la vacuna funciona en el "mundo real". En general son los estudios de efectividad a largo plazo.

#### Bibliografía

OMS. ¿Cómo se desarrollan las vacunas?. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/how-are-vaccines-developed> E. Canouï a, O. Launay a b. Histoire et principes de la vaccination History and principles of vaccination. ELSEVIER. January 2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0761842518309719?via%3Dihub>

## 9. Vacuna del virus del papiloma humano (VPH) en niños

María Tajuelo Corrales, Lucía Ureña Fidalgo, Encarna M<sup>a</sup> García Jiménez

*Grado Enfermería*

Resumen:

El virus del papiloma humano (VPH) es la causa más frecuente de infección de transmisión sexual (ITS) en el mundo. Existen más de 200 tipos diferentes de VPH, conocidos como genotipos. Siendo el VPH 16 y el VPH 18 los más prevalentes caracterizados como oncogénicos. Y el VPH 11 y VPH 6 como no oncogénicos. El riesgo estimado de contagio tras una relación sexual sin protección con una persona infectada oscila entre el 40 y el 80 %. La utilización del preservativo reduce el riesgo de contagio, aunque solo lo evita en un 60-70% de los casos debido al contacto de zonas genitales no cubiertas por el mismo. La circuncisión reduce la prevalencia de infección en el varón, acorta el tiempo de aclaramiento viral y puede disminuir el riesgo de contagio en la mujer. En varones la prevalencia de infección es más elevada que en las mujeres, debido a que en el varón persiste durante más tiempo el VPH en la mucosa. Los varones tienen un mayor riesgo de padecer ciertos cánceres relacionados con VPH: Del 20-30 % de los carcinomas de orofaringe y más del 50 % de carcinomas de amígdalas. Aumento significativo del riesgo de cáncer de pulmón y de próstata por VPH 16 y VPH 18. Aparición de cáncer de pene y como en mujeres, aparición de cáncer de ano, cabeza y cuello. Estos últimos siendo más prevalentes en hombres. Se recomienda la vacunación sistemática universal frente al virus del papiloma humano (VPH) tanto en chicas como en chicos, preferentemente a los 10-12 años, siendo

importante que se administre antes del inicio de las relaciones sexuales, para prevenir la enfermedad oncológica y la carga de la enfermedad no oncológica relacionada con este virus. Los datos de inmunogenicidad y eficacia de las vacunas tetravalente y nonavalente en varones han permitido ampliar las indicaciones de esta vacunación para la prevención de verrugas genitales en hombres de 9 a 26 años y la prevención de lesiones anales precancerosas y a cánceres anales causalmente relacionadas con los VPH oncogénicos incluidos en las vacunas. Cervarix, en su ficha técnica, tiene autorizada la aplicación de 2 dosis (0 y 6 meses) entre los 9 y los 14 años inclusive, y Gardasil 9 tiene autorizada la aplicación de 2 dosis (0 y 6 meses) entre los 9 y los 14 años inclusive. A partir de esta edad y en inmunodeprimidos la pauta será de 3 dosis. Alcanzando el 70 % de cobertura vacunal de los preadolescentes en ambos sexos puede suponer la erradicación de los genotipos vacunales, incluido el VPH16, de la población general.

¿Por qué vacunar a los chicos? El comité de la AEP estima que se debe informar y recomendar la vacunación frente al VPH a todos los varones, preferentemente desde los 12 años, al igual que a las chicas, por las siguientes razones: En nuestro medio, de todos los casos de patología oncológica relacionada con el VPH, una cuarta parte corresponde al varón. Cáncer de cabeza y cuello (implicando a toda la vía respiratoria) y cáncer anal en aumento, sobre todo en varones. No existen medidas alternativas de cribado del cáncer relacionado con VPH en varones (pene, anal, cabeza y cuello), como por el contrario ocurre con el cáncer de cérvix en mujeres. La carga de enfermedad no oncológica en el varón es considerable, ya que la mitad de los casos de verrugas genitales se dan en el varón. La vacunación sistemática frente al VPH solo de las chicas genera una inmunidad de grupo parcial en los chicos. Dado que, por distintas razones, hay chicas que no están vacunadas, aquellas con prácticas heterosexuales pueden estar protegidas de forma indirecta con la vacunación del varón. Vacunando no solo a chicas sino también a chicos se colaborará en el objetivo diana de erradicar la infección por el VPH en humanos. Los chicos son además los mayores transmisores del virus a nivel mundial. Si la vacuna protege frente al cáncer relacionado con el VPH en ambos sexos, es ético incluir a ambos sexos en las recomendaciones.

#### Bibliografía

AEP. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 42. Virus del papiloma humano | Comité Asesor de Vacunas de la AEP. (s. f.). <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-42>

## 10. Mitos antivacunas

Davinia Selena Stan, Paula Flor Zamora

*Grado Enfermería*

Resumen:

En España no existe una ley que obligue a los padres a vacunar a sus hijos, aunque más del 95% de ellos decide hacerlo. Sin embargo, existen algunos mitos antivacunas que originan reticencia en los padres a la hora de tomar la decisión debido al impacto de las redes sociales, entre otros. (1) Uno de los mitos más extendidos se basa en que las vacunas producen autismo, debido a que, en 1998, un grupo de investigación en Reino Unido publicó un estudio en el que relacionaban la vacuna de la triple vírica (sarampión-rubeola-paperas) y el desarrollo del autismo. Más tarde, se descubrió que era un estudio fraudulento, con escasa evidencia científica, pues incluía únicamente 12 niños, entre otras cosas. En abril de 2019, se publica la evaluación de la relación entre el autismo y la vacuna triple vírica en más de 650.000 niños daneses nacidos entre 1999 y 2012; y, tras un seguimiento de al menos 12 años, se demuestra

que la vacunación no aumenta el riesgo de desarrollar autismo. (2) (3) Los padres suelen dudar de las vacunas por haber “demasiadas vacunas”. Este frecuente argumento se fundamenta en la creencia de que el sistema inmune de los niños no está preparado para las vacunas y que es mejor administrarlas en edades mayores. No obstante, el calendario recomendado está diseñado para administrar vacunas a la edad en la que los niños empiezan a necesitar protección frente a las infecciones. No seguir el calendario pone a los niños en mayor riesgo. (4) Del mismo modo, creen que es mejor inmunizarse pasando la enfermedad que con la vacuna. En cambio, la inmunidad natural implica exponerse a una patología que, aunque no suele ser mortal, puede implicar complicaciones graves en un futuro. Además, aunque las vacunas en algunos casos no evitan el contagio de la enfermedad en cuestión, pueden reducir y aliviar en gran medida los síntomas. (5)(6) Por último, otro motivo de los padres por el que no vacunar a sus hijos se apoya en que parte de las enfermedades prevenibles por vacunación están casi erradicadas, por lo que creen que no hay motivo para vacunar a los niños. Esto es un grave error, dado que, pese a que muchas de estas patologías no estén presentes hoy en día, siempre cabe la posibilidad de que surjan brotes que en ocasiones pueden resultar mortales para aquellas personas que no se encuentren protegidas frente a ellas. Un ejemplo de este tipo de enfermedades es el sarampión, cuya prevalencia ha aumentado como resultado de este mito. (1)(6)

#### Bibliografía

1. Díaz Seoane, M., Berbel Hernández, C., Allué Tango, M., García Rodríguez, C., Sanz López, P., Pérez Martín, M. I., & Gutiérrez Pérez, M. S. (2020). Factors related to parents' decision not to vaccinate their children. *Vacunas (English Edition)*, 21(1), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.vacune.2020.03.001>
2. El Autismo, ¿qué E. S. (s/f). AUTISMO Y VACUNAS. Gob.es. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/seguridad/mitos/docs/Autismo\\_24\\_julio.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/seguridad/mitos/docs/Autismo_24_julio.pdf)
3. España, U. (s/f). Desmontando mitos falsos sobre las vacunas. Unicef.es. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de <https://www.unicef.es/noticia/5-mitos-sobre-las-vacunas>
4. Revista Internacional de Pensamiento Político. (2006). <https://www.upo.es/revistas/index.php/ripp/article/view/5598/4871>
5. Smith, M. J. (s/f). Preocupaciones relacionadas con la vacunación infantil. Manual MSD versión para público general. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/salud-infantil/vacunaci%C3%B3n-en-ni%C3%B1os/preocupaciones-relacionadas-con-la-vacunaci%C3%B3n-infantil>
6. Ulloa-Gutiérrez, R., Morice-Trejos, A., & Ávila-Agüero, M. L. (2017). El regreso del sarampión. *Acta Médica Costarricense*, 59(4), 128–129. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022017000400128](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022017000400128)

## 11. Vacunas vivas vs inactivadas, ¿cuál es mejor?

Marina Albarracin Moreno e Inés Esteban Reolid

*Grado Odontología*

Resumen:

¿Qué es una vacuna? Una vacuna es una preparación farmacéutica cuya función es la de generar del organismo inmunidad frente a una determinada enfermedad. Su objetivo que se activen los sistemas adaptativos para que se pueda generar una inmunidad frente a un patógeno y de esta forma poder desarrollar memoria frente a este. Para ello las vacunas tratan de activar elementos adaptativos del sistema inmunitario, linfocitos T y B.

Tipos de vacunas: Las vacunas vivas contienen una versión de un virus o bacteria viva que se ha atenuado (debilitado). Dado que estas vacunas son tan similares a la infección natural que ayudan a prevenir, crean una respuesta inmunitaria fuerte y de larga duración. Solo 1 o 2 dosis

de la mayoría de las vacunas vivas pueden protegerte durante toda la vida contra un germen y la enfermedad que causa. Por lo tanto, estas vacunas son más inmunogénicas pero más reactogénicas. Debido a su reactogenicidad no se pueden administrar en cualquier individuo ya que puede ser peligroso. Por esta razón no está indicado para pacientes inmunodeprimidos, embarazadas o durante la lactancia. Algunas de las vacunas vivas que utilizamos hoy en día sirven para protegernos de: sarampión, paperas, rubéola (vacuna MMR combinada) rotavirus varicela fiebre amarilla.

Por otra parte, las vacunas inactivadas están formuladas con microorganismos enteros o partes de ellos como proteínas o polisacáridos inactivados mediante sustancias químicas, calor o radiación. A diferencia de las vacunas atenuadas, este tipo de vacuna no genera una respuesta inmunitaria tan potente, por lo que será necesario aplicar pautas de varias dosis para poder alcanzar una respuesta inmunitaria óptima. Asimismo, estas vacunas son menos reactogénicas, y por tanto más seguras y extensibles a la población en general. Algunas de las vacunas inactivadas que se utilizan hoy en día son para proteger contra: Hepatitis A, gripe, rabia. Conclusión En conclusión las vacunas son muy seguras y útiles. Un gran ejemplo de su utilidad es la erradicación de enfermedades como la viruela. Las vacunas siempre deben usarse siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias. Ninguna vacuna es mejor que otra puesto que la correcta elección del tipo de vacuna, activada o inactivada, dependerá de las condiciones del individuo como la edad, sexo, factores genéticos o el sistema inmunitario.

#### Bibliografía

1. Office of Infectious Disease, HIV/AIDS Policy (OIDP). Tipos de vacunas [Internet]. Hhs.gov. US Department of Health and Human Services; 2021 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.hhs.gov/es/immunization/basics/types/index.html>
2. Los distintos tipos de vacunas que existen [Internet]. Who.int. [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>
3. Generalidades de las inmunizaciones [Internet]. Vacunasaep.org. [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1>
4. Seguridad vacunal [Internet]. Vacunas.org. Vacunas / Asociación Española de Vacunología; [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.vacunas.org/category/seguridad-vacunal/>

## 12. Inflamación aguda: amiga o enemiga

María Pavón Sánchez y Elena Anguita Zabala

*Grado Odontología*

Resumen:

La inflamación se caracteriza por dolor, enrojecimiento, aumento de la temperatura e hinchazón en el sitio de infección, por lo que lleva integrado una serie de cambios vasculares como son aumento del flujo sanguíneo a la zona infectada y aumento de la permeabilidad capilar con el objetivo de producir la migración leucocitaria. Al producirse la entrada del patógeno se ponen en marcha respuestas en el interior del organismo ante el ataque. La respuesta innata es activada tras una rotura de las barreras físicas, como la piel o mucosas, por donde se produce la entrada del patógeno al interior del organismo. Dentro de esta, interfieren elementos celulares (granulocitos, sistema mononuclear fagocítico, células dendríticas y linfocitos citolíticos naturales) y elementos moleculares o humorales (citocinas y sistema de complemento). Al entrar el patógeno los macrófagos lo reconocen inespecíficamente. Además, el macrófago activa el reclutamiento de las demás células de la respuesta inmune, por medio de la liberación de citocinas y quimiocinas. La inflamación aguda es el proceso de reclutamiento de leucocitos y

proteínas plasmáticas desde la sangre, su acumulación en los tejidos, y su activación para destruir a los agentes causantes del daño. Dicha inflamación implica cambios vasculares y celulares en el tejido afectado. Los cambios vasculares que caracterizan la inflamación son un aumento del flujo sanguíneo a la zona infectada y aumento de la permeabilidad que van a facilitar la migración escalonada de leucocitos. De igual manera implica cambios fisiológicos como son enrojecimiento, dolor, aumento de la temperatura e hinchazón en el sitio de infección. La primera célula que llega tras la llamada del macrófago son los neutrófilos los cuales llegan al sitio de infección y se produce la inflamación, posteriormente llegan los monocitos y linfocitos. Se dan diferentes pasos para la migración leucocitaria, los cuales son: marginación, rodamiento, adhesión firme, diapédesis, quimiotaxis.

- Marginación y rodamiento: los leucocitos, que han sido atraídos por las citoquinas y quimiocinas, pierden velocidad y se distribuyen en el endotelio vascular por donde ruedan y van creando contactos transitorios débiles con las selectinas del endotelio.
- Adhesión firme: unión de leucocitos por medio de sus integrinas con moléculas de adhesión celular que expresa el endotelio.
- Diapédesis: extravasación a través de las uniones intercelulares, principalmente para llegar a la zona de infección.
- Quimiotaxis: tránsito dirigido por gradiente químico por sustancias exógenas (toxinas bacterianas) o endógenas (quimiocinas) hasta el foco infeccioso.

Sin embargo, si los mecanismos de control de esta respuesta fallan se podrían dar complicaciones como el shock séptico. Los macrófagos liberan masivamente TNF- $\alpha$  ante infección en el torrente sanguíneo, lo que puede desencadenarse en un choque séptico y la coagulación intravascular diseminada llevando incluso a la muerte del paciente. Aun así, el organismo precisa de la inflamación ya que sin este proceso no sería posible destruir los patógenos que atacan el organismo por lo que la inflamación aun conllevando dolor, edema, rubor o complicaciones, es necesaria para poder defendernos de los agentes patógenos.

#### Bibliografía

Delves PJ, Roitt IM. El sistema inmunológico. Primera de dos partes. 2000 Julio 6;343(1):37-49

### 13. Actimel y las defensas ¿Mito o realidad?

Ainhoa Luján Cordón, Robert García Galisteo, Irene Borja Cajal

*Grado Enfermería*

Resumen:

En el trabajo referido, se procederá a presentar al público la realidad sobre el famoso producto lácteo de la marca Danone, "Actimel", desmintiendo la publicidad engañosa que le rodea y mostrando cuáles son los verdaderos efectos que tiene sobre nuestro organismo. Para ello, comenzaremos comentando el contenido de estos yogures bebidos, mostrando cada uno de sus ingredientes, y relatando los efectos que producen sobre el organismo de un individuo. A continuación, proseguiremos con los mitos sobre sus efectos, utilizando documentación oficial de diversas organizaciones que han referido haber probado los productos de Actimel en ensayos científicos. Como conclusión, reflexionaremos sobre las alternativas que podemos tomar. El objetivo de esta exposición, es hacer ver al espectador la realidad de los productos "Actimel",

para hacerle ver tanto los beneficios de consumirlos, como las mentiras que la marca le ha inculcado mediante sus anuncios y publicidad engañosa. Además, se busca ofrecer al consumidor, una alternativa a estos productos, que no sólo sea beneficioso de cara a su salud, sino que también sea más rentable económicamente para este. El Actimel no es más que un yogur bebido, es una leche fermentada con *Lactobacillus casei* inmunitass, por lo que no es más que otro probiótico como puede ser cualquier yogurt de nuestras neveras. Ahora bien, entre sus ingredientes encontramos (entre otras vitaminas y minerales) la vitamina B6 a la que sí podemos relacionar con la mejora de nuestras defensas ya que entre sus funciones se encuentra la producción de anticuerpos. Es por esto, que la EFSA (Autoridad Europea en Seguridad Alimentaria) obligó a que la famosa frase de “activa tus defensas” tuviese que desaparecer del etiquetado ya que promovía la falsa creencia de que el actimel mejoraba nuestro sistema inmune, cuando la realidad de este producto es que fortalece la barrera intestinal al aumentar nuestra flora intestinal con *L.casei* y por tanto podría ayudar con ciertos problemas intestinales así como para la prevención de sobrecrecimiento o infección de bacterias intestinales y que el contenido de vit B6 y vit D nos ayuda a reforzar nuestro sistema inmune pero no es suficiente como para evitar que nos resfriemos o nos sintamos cansados como divulgan en los anuncios publicitarios. Por último, serían necesarios tres botes de Actimel para alcanzar el aporte Calcio de un vaso de leche. En conclusión, el Actimel es un probiótico más del mercado (que como probiótico nos proporciona beneficios en cuanto a modulación del microambiente intestinal) y no hace falta consumirlo diariamente para tener mayor vitalidad, alternativas más económicas son una dieta variada y equilibrada que nos proporcione estas vitaminas de forma natural y el suficiente calcio diario, junto con ejercicio físico continuado y un propicio descanso.

#### Bibliografía

Danone. Producto Actimel entero. Danone Ltd, 2020. Disponible en: [https://www.actimel.es/producto/actimel-entero/natural#:~:text=Leche%20desnatada%20rehidratada%2C%20leche%20semidesnatada,minerales%20\(hierro%20y%20zinc\)](https://www.actimel.es/producto/actimel-entero/natural#:~:text=Leche%20desnatada%20rehidratada%2C%20leche%20semidesnatada,minerales%20(hierro%20y%20zinc)) Elisabeth Lahoz. Todo lo que debes saber sobre *L.casei*. Propiedades y beneficios de tomarlo. Madrid, 2018. Disponible en: <https://prokeydrinks.com/l-casei-propiedades-beneficios/> Ocu. Actimel: no necesitas desayunarlo para ayudar a tus defensas. Enero, 2023. Disponible en: <https://www.ocu.org/alimentacion/lacteos/noticias/actimel> M. Riera Aguilar. Las declaraciones de propiedades saludables en los alimentos confunden al consumidor medio. *Activia, Actimel y Puleva Omega 3 a la vista del Reglamento 1924/2006*. Barcelona, *Bioética y Derecho*, nº42, 2018. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1886-58872018000100014](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872018000100014)

## 14. Me sube la fiebre

Fatma Elhissen Habri, Sami Aldahabi Hamada

*Grado Odontología*

Resumen:

ME SUBE LA FIEBRE En este trabajo exponemos los aspectos más importantes de la fiebre, que es uno de los signos más comunes de numerosas enfermedades humanas. Cuando algunos organismos como las bacterias y los virus entran al cuerpo, las células fagocíticas reaccionan tratando de destruirlas y, conforme lo hacen, producen pirógenos para liberar pequeñas proteínas llamadas citocinas que, al entrar en la circulación sanguínea, provocan la síntesis de prostaglandina E2. Ésta hace que el hipotálamo eleve su valor de referencia de la temperatura corporal. La fiebre es un proceso que tiene muchos efectos beneficiosos, como la inhibición del crecimiento de los patógenos, la estimulación de la actividad de células del sistema inmunitario, además de que se asocia a un mejor pronóstico y evolución de la enfermedad, aunque también

cuenta con varios efectos perjudiciales tales como la sobrecarga funcional del aparato circulatorio, favorece la deshidratación, se asocia a fenómenos de catabolismo muscular y la reactivación infecciosa herpética en mucosa oral. Por otro lado, hemos considerado muy importante el hecho de diferenciar entre la fiebre y la hipertermia, son términos que se confunden. La hipertermia se define como el aumento de la temperatura por causas externas o internas, manteniéndose el punto de control del centro termorregulador, pero sin capacidad de termorregular, ya que no interviene, ejemplo de hipertermia sería el golpe de calor. A diferencia de la fiebre que es el aumento de la temperatura del valor de referencia por encima de la variación diurna de 0, 6°, ocasionada por la elevación del punto de control del centro termorregulador, es decir, en este caso, el centro termorregulador funciona, pero está “distorsionado”. Una gran diferencia entre la fiebre y la hipertermia es que esta última siempre produce una temperatura superior a 41°, sin embargo, la fiebre siempre es inferior a 41°. Así mismo, en la fiebre también se produce sudoración, respuesta a antitérmicos y un ritmo circadiano, al contrario de la hipertermia en la que no se produce ninguno de los efectos nombrados anteriormente. Por último, queríamos nombrar los distintos patrones evolutivos que puede tener la fiebre: a. Continua: oscila menos 1°C. b. Remitente: oscilaciones diarias mayores de 1°C. c. Recurrente: periodos con fiebre y periodos sin fiebre. d. Intermitente: oscilaciones diarias, llegando a estar febril.

#### Bibliografía

Ramón-Romero F, Farías JM. La fiebre. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex [Internet]. 2014 [citado el 20 de febrero de 2023];57(4):20–33. Fiebre [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 20 de febrero de 2023]. Gallegos JV. Hipertermia maligna. Rev Chil Anest [Internet]. 2021 [citado el 20 de febrero de 2023];50(1).

## 15. Tipos de heridas y cómo curarlas

Francisco Jacobo Domínguez Piedra, Raúl Bretón González, Pablo García Verdasco

*Grado Enfermería*

Resumen:

El objetivo principal de este trabajo será el aporte de información actualizada sobre cómo gestionar, de la manera más correcta posible (higiene exhaustiva de manos, desinfección de la zona con antisépticos como la clorhexidina alcohólica y cobertura aséptica de la herida, buscando siempre proteger y mantener limpia la herida para promover una buena cicatrización, evitando posibles infecciones) (1), un evento lesivo o herida con o sin solución de continuidad, explicando a su vez los tipos (2), pudiendo clasificarlas según la naturaleza de la lesión (incisión, cizallamiento, quemadura, ulceración, contusión o mordedura), la profundidad (excoriación, superficial, profunda, penetrante, perforante o empalamiento), la temporalidad (aguda con menos de 6 horas de evolución, subaguda, con 6 horas a 5 días de evolución o crónica con más de 5 días de evolución) o por la contaminación (limpia, limpia-contaminada, contaminada o sucia). Sus respectivas etiologías (2) (objetos afilados, desaceleración, presión/aplastamiento, fuentes de calor, animales o humanos, patologías internas) también serán mencionadas, junto con los mecanismos fisiopatológicos implicados (1) (vasoconstricción, coagulación, inflamación, formación de tejido de granulación, epitelización y cicatrización), así como incluyendo una serie de mitos con el objetivo de que el público determine qué tan reales son (uso de gusanos (3) , uso de pasta de dientes, soplar la herida, aplicación de aloe vera (4) o la relación existente entre el uso prolongado de la mascarilla y un aumento de las dehiscencias de heridas quirúrgicas (5)). Pretendemos además incluir una pequeña simulación de un evento lesivo al inicio de la ponencia

para tratar de sumergir al oyente y hacerle participe de los cuidados y recomendaciones a tener en cuenta en esta clase de situaciones. Además de esto usaremos material adicional como videos (¿Cómo curar una quemadura? (6) y ¿Cómo realizar una cura aséptica? (7)), y estaremos en todo momento abiertos a dudas o aclaraciones que tenga el público.

#### Bibliografía

1. Cómo sanan las heridas [Internet]. Medlineplus.gov. Última revisión el 4/20/2022 [citado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000741.htm>
2. Zarate G, Piña S, Zarate AJ. Medfinis.cl. [citado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medfinis.cl/img/manuales/Clasificacion%20heridasv2020.pdf>
3. Wang D, Ruan Z, Zhang R, Wang X, Wang R, Tang Z. Effect of earthworm on wound healing: A systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol* [Internet]. 2021 [citado el 21 de febrero de 2023];12:691742. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2021.691742>
4. Heridas: tratamiento y mitos [Internet]. Kern Pharma. [citado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.kernpharma.com/es/blog/heridas-tratamiento-y-mitos>
5. Bonavolontà P, Troise S, Norino G, Iaquino V, Abbate V, Califano L. The effects of the face mask wearing on the surgical facial wounds healing during the COVID-19 pandemic. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* [Internet]. 2022 [citado el 21 de febrero de 2023];75(10):3877–903. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2022.08.058>
6. Nucleus Health Vídeos-Español. Quemaduras: Clasificación y tratamiento [Internet]. Youtube; 2012 [citado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Y8elGBiYsqo>
7. Moorehouse S. Aseptic technique in a clinical setting (ANTT) [Internet]. Youtube; 2019 [citado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=7ziJF\\_TbYnM](https://www.youtube.com/watch?v=7ziJF_TbYnM)

## 16. La importancia del lavado de manos en el ámbito hospitalario

Lourdes Martín González y Carolina Tirado Ordiales

*Grado Farmacia*

Resumen:

Las infecciones nosocomiales, son aquellas infecciones que se contraen durante la estancia en el hospital, que no estaban presentes en el momento de ingreso y que suceden 48 horas después. En la mayoría de los casos, el vehículo de transmisión de patógenos son las manos, siendo importante tener una higiene de manos adecuada. Es importante separar dos zonas, la zona del paciente, que incluye al paciente y todo con lo que tenga contacto; y la zona asistencial, fuera de la zona del paciente y con más microorganismos. Según la OMS, hay 5 momentos esenciales en los que debemos lavarnos las manos: Antes del contacto con el paciente, para evitar contaminar al paciente y su zona con microorganismos que provienen de la zona asistencial. Antes de realizar una tarea limpia o aséptica, para evitar contaminar al paciente. Después de exposición a fluidos corporales del paciente, para asegurar la seguridad del personal sanitario y evitar la diseminación de los gérmenes, tanto por la zona asistencial como por la zona del paciente o el propio paciente. Después del contacto con el paciente o con el entorno del paciente, para evitar la contaminación del sanitario y la dispersión de gérmenes por la zona asistencial.

Las manos nos las podemos limpiar con un preparado de base alcohólica o con agua y jabón, cuando las manos estén visiblemente manchadas o tengamos sospecha de haber tocado cualquier fómite contaminado. A su vez, las manos deben estar: libres de cortes, uñas cortas, naturales y sin esmaltes y no llevar joyas como anillos, pulseras o relojes; así favorecemos una adecuada higiene en las manos. Los pasos a seguir para limpiar bien las manos son: añadir una dosis suficiente de producto o jabón. Frotarse las palmas de las manos con movimientos circulares. Frotarse una palma con el dorso de la otra y viceversa y con los dedos entrelazados

con movimientos de arriba y abajo. Posteriormente frotar ambas palmas entre sí. Frotarse con movimientos de rotación los pulgares con la palma de la mano contraria. Frotarse la punta de los dedos con movimientos circulares sobre la palma de la mano contraria. Dejar secarla aire o con una toalla limpia. En el caso de lavarlas con agua y jabón, humedeceremos las manos con agua antes de aplicar el jabón, y las enjuagaremos cuando hayamos terminado, con una cantidad suficiente de agua.

#### Bibliografía

1. J G, J H. COVID-19 and hand hygiene: the vital importance of hand drying. Br J Nurs Mark Allen Publ [Internet]. 24 de septiembre de 2020 [citado 22 de febrero de 2023];29(17). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32972218/>
2. Cuándo y cómo lavarse las manos | El lavado de las manos | CDC [Internet]. 2020 [citado 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/when-how-handwashing.html>
3. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de febrero de 2013;31(2):108-13.
4. Muéstreme los fundamentos científicos: ¿Por qué lavarse las manos? | El lavado de las manos | CDC [Internet]. 2021 [citado 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/why-handwashing.html>
5. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de la manos: dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. WHO Patient Safety & Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. (2009). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/102537>

## 17. Saca el dedo de la nariz

Anna Cloquell Sommerer y Lourdes García-Galán Rodríguez-Viñals

*Grado Odontología*

Resumen:

La microbiota humana es una comunidad compleja de microorganismo que viven en una relación simbiótica en los microhábitats humanos, los cuales debido a la especificidad del nicho, la composición y la función microbiota varía según los distintos lugares del cuerpo humano. Las fosas nasales están en constante contacto con el flujo del aire del entorno externo debido a la respiración, por lo que están muy expuestas a parámetros químicos y físicos ambientales. Tienen un papel protector contra las infecciones al filtrar el aire inhalado y disminuir así el número de bacterias que entran en nuestro organismo. El nicho ecológico, que forma parte de la nasofaringe, se compone principalmente de bacterias comensales como pueden ser: Staphylococcus coagulasas negativos, Bacteroidetes, proteobacterias y actinobacterias. Sin embargo, también podemos encontrarnos con bacterias potencialmente patógenas como son: Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae y Staphylococcus aureus...Destacando la importancia de esta última debido a su gran virulencia y extensión. Es causante de múltiples infecciones respiratorias, como la neumonía y otras infecciones de las vías respiratorias; infecciones de prótesis articulares y cardiovasculares, intoxicación alimentaria o síntomas gástricos, infecciones cutáneas e incluso infecciones del torrente sanguíneo, caracterizadas por su alta tasa de mortalidad a pesar del tratamiento adecuado. Se relaciona incluso con el desarrollo de la dermatitis atópica. Estableciendo así una tasa de incidencia de pacientes con S. aureus que oscila de 20 a 50 casos/100.00 al año, de los cuales el 10% y el 30% serán ingresados en cuidados intensivos, y el 0,7-8% morirán a causa de esta infección. Las infecciones por S. aureus suelen originarse por colonización asintomática, o más raramente hospitalaria, siendo tradicionalmente las fosas nasales el principal lugar de establecimiento, aunque también puede

colonizar zonas de la piel y el intestino. La invasión de diferentes zonas corporales suele estar muy correlacionada, pues se cree que se produce al tocarse y hurgarse la nariz con frecuencia y por la distribución resultante. Por su fácil transmisión establecemos distintas medidas de prevención, entre ellas una buena práctica de la higiene, tanto personal (aseo y lavado de manos) como en el tratamiento y aislamiento de heridas, además de una adecuada limpieza y desinfección del lugar de trabajo. Actualmente y cada vez más, *S. aureus* está aumentando su resistencia a los antibióticos. Por ejemplo la penicilina natural ha quedado obsoleta debido a que la resistencia a ella alcanza a día de hoy hasta el 90% y el antibiótico meticilina, ampliamente utilizado en la actualidad para su tratamiento, es inservible contra las cepas *S. aureus* resistentes a la meticilina (SARM) lo que es motivo de preocupación a nivel mundial en los sistemas sanitarios.

#### Bibliografía

- Kumpitsch, Christina; Koskinen, Kaisa; Schöpf, Veronika; Moissl-Eichinger, Christine (2019). The microbiome of the upper respiratory tract in health and disease. *BMC Biology*, 17(1), 87.
- Análisis de la microbiota bacteriana presente en la nariz y la faringe de una población de adultos jóvenes sanos del sur de la Ciudad de México. Tesis para obtener el grado de Doctora en Ciencias Biológicas y de la Salud. M. en C. Anna Karina Rodríguez Vicente.
- Liesbeth Platzer, Carolina Aranís, Constanza Beltrán, Ximena Fonseca, Patricia García. Nasal bacterial colonization in healthy people of the city of Santiago of Chile: Is there nasal carriage of community methicillin resistant *Staphylococcus aureus*?. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2010; 70:109-116
- Laux, Claudia; Peschel, Andreas; Krüger, Bernhard (2019). *Staphylococcus aureus* Colonization of the Human Nose and Interaction with Other Microbiome Members. *Microbiology Spectrum*, 7(2).
- Kwiecinski, Jakub M; Horswill, Alexander R (2020). *Staphylococcus aureus* bloodstream infections: pathogenesis and regulatory mechanisms. *Current Opinion in Microbiology*, 53, 51–60.
- Gordon Y. C. Cheung; Justin S. Bae; Michael Otto; (2021). Pathogenicity and virulence of *Staphylococcus aureus*. *Virulence*.
- López-Aguilera, Sara; Goñi-Yeste, María del Mar; Barrado, Laura; González-Rodríguez-Salinas, M. Carmen; Otero, Joaquín R.; Chaves, Fernando (2013). Colonización nasal por *Staphylococcus aureus* en estudiantes de medicina: importancia en la transmisión hospitalaria. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(8), 500–505.

## 18. Para no tener gripe todos los años...

Paula Fernández Soto y Ana Romero Hernández

*Grado Odontología*

Resumen:

La gripe estacional es una infección vírica y febril aguda, con elevado poder de difusión, que produce alteraciones respiratorias y sistémicas y cursa en forma de brotes de diferentes grados de intensidad (1). Los virus son microorganismos muy simples que infectan células, pudiendo causar enfermedades. Hay 4 tipos de virus: A, B, C y D, siendo los responsables de la gripe los tipos A y B. Los virus presentan una bicapa lipídica, lo que provoca que su conformación sea esférica. La estructura de los virus está compuesta mayoritariamente por diferentes proteínas: de la matriz; M1 y M2, dos proteínas víricas no estructurales; NS1 y NS2, y proteínas situadas en la envoltura; hemaglutinina (H) y neuraminidasa (N) (3). Hemaglutinina: Principal antígeno superficial. Da lugar a los anticuerpos protectores neutralizantes. Neuraminidasa: Cataliza la separación del ácido siálico terminal liberando las células infectadas. Sus anticuerpos reducen la capacidad de difusión. La principal vía de transmisión de la gripe humana son las gotitas de Pflügge (> 5 micras), que libera la persona infectada y que pueden alcanzar las mucosas del huésped sano. Sólo permiten la transmisión a una distancia menor a 1 metro. La gripe también puede transmitirse a través de aerosoles de pequeño tamaño (núcleos goticulares de Wells, < 5

micras), y por último, por contacto directo o indirecto, a través de las manos u objetos contaminados (4). En cuanto a la vacuna de la gripe, regulada por la OMS, se actualiza y formula anualmente para que sea específica de cada temporada. Es necesaria cada año porque: Los virus de la gripe pueden variar sus antígenos de superficie, lo que implica la aparición de nuevos virus influenza frente a los que no se tiene protección. Los anticuerpos producidos gracias a la vacunación antigripal disminuyen con el tiempo. Estas vacunas combinan una o varias cepas de tipo A y/o de tipo B, y se seleccionan en cada temporada atendiendo a las estimaciones de la OMS. Además, la mayoría de las vacunas que se comercializan son inactivadas: contienen fracciones de virus o de proteínas víricas, pero no virus vivos, luego no pueden causar por sí mismas la gripe. Además de la vacunación frente a la gripe, se recomienda taparse la boca al toser o estornudar, lavarse frecuentemente las manos (especialmente después de haber tosido o estornudado), no reutilizar pañuelos y limitar el contacto con otras personas en caso de malestar propio así como con personas enfermas (6).

#### Bibliografía

Gripe. Who.int. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)).

Diccionario de cáncer del NCI. Instituto Nacional del Cáncer. 2011. Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/virus>.

M. de Sanidad y Consumo M. MEDIDAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN. En: de Sanidad SG, editor. PLAN NACIONAL DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE UNA PANDEMIA DE GRIPE. 2006. Disponible en:

[https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/docs/anexoII\\_junio2006.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/docs/anexoII_junio2006.pdf).

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2022-2023 northern hemisphere influenza season. Who.int. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2022-2023-northern-hemisphere-influenza-season>.

Ciudadanos P. PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LA VACUNACIÓN FRENTE A LA GRIPE. Gob.es. Disponible en:

[https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/gripe/fag/docs/Preguntas\\_respuestas\\_gripe\\_ciudadanos.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/gripe/fag/docs/Preguntas_respuestas_gripe_ciudadanos.pdf).

Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Isciii.es. Disponible en:

<https://vgripe.isciii.es/inicio.do;jsessionid=5D5E07941682FA5D2A501121CFA69516>.

Vigilancia centinela de Infección Respiratoria Aguda en Atención Primaria (IRAs) y en Hospitales (IRAG) Gripe, COVID-19 y otros virus respiratorios. Isciii.es. Disponible en:

[https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documentos/GRIPE/Informes%20semanales/Temporada\\_2022-23/Informe%20semanal\\_SiVIRA\\_062023.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documentos/GRIPE/Informes%20semanales/Temporada_2022-23/Informe%20semanal_SiVIRA_062023.pdf).

[https://vgripe.isciii.es/documentos/20212022/boletines/Informe%20semanal\\_SiVIRA\\_142022.pdf](https://vgripe.isciii.es/documentos/20212022/boletines/Informe%20semanal_SiVIRA_142022.pdf).

## 19. Resfriado por frío

Sara Vaquero Alarcón, Ainhoa Márquez Ayuso y Carolina Medina Rubio

*Grado Enfermería*

Resumen:

Cuántas veces habremos escuchado decir “abrigate que te vas a poner malo” “no andes descalzo que te vas a resfriar” pero realmente, ¿es eso cierto? Es necesario dejar claro que el resfriado común es una enfermedad causada por varios tipos de virus, de entre ellos el rinovirus, adenovirus e incluso por el coronavirus, etc, por lo tanto, si no hay virus, no puede haber resfriado, lo que quiere decir que el frío por sí solo no puede hacernos enfermar, al contrario de lo que piensa mucha gente 4 . Sin embargo, sí es verdad que el frío juega un papel importante a la hora de desarrollar este resfriado común y viene bien tenerlo en cuenta si queremos evitar resfriarnos. Existen varias causas que explican el por qué enfermamos más cuando hace frío demostrando que no es este el que hace que nos resfriemos. Tenemos que tener en cuenta que la fuente de infección son las secreciones respiratorias de las personas infectadas que pueden

expulsar gotas que permanecen en el aire y que pueden llegar a las vías respiratorias del resto de personas, lo que quiere decir que el contagio se produce de forma directa a través del aire de persona a persona por aspiración de estas gotas o por contacto físico de objetos contaminados 3 . Por lo tanto, si las personas cuando hace frío nos aglomeramos mucho más que en las épocas de más calor, ya que solemos pasar más tiempo en espacios cerrados, se favorece la transmisión de los virus que se propagan por vía aérea al tener un contacto más estrecho con el resto de las personas 1 . Influye también que los virus tienen una estructura lipídica que con el ambiente frío se hace mucho más resistente, lo que quiere decir que las condiciones frías favorecen la conservación de estos virus 1 . Por último, el frío hace que nuestro gran defensor, el sistema inmune, disminuya su eficacia. Esto es debido a que, por una parte, los interferones que son unas proteínas que revisten las vías respiratorias y tienen una función defensiva, disminuyen su cantidad cuando hace más frío, y a su vez, afecta a otra vía defensiva del cuerpo humano, el moco. Estas vías respiratorias están revestidas de moco y debajo hay cilios, unas estructuras que se usan para el movimiento, actuando de forma conjunta: el moco atrapa la suciedad y los cilios mueven el moco hacia atrás a través de la nariz y la boca 2 .

#### Bibliografía

1. Purón MEC. ¿Qué relación tiene el frío con el catarro y la gripe? [Internet]. El País. 2021 [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://elpais.com/ciencia/las-cientificas-responden/2021-11-12/que-relacion-tiene-el-frio-con-el-catarro-y-la-gripe.html>
2. @NatGeoES. Por qué el clima frío dificulta que el cuerpo combata las infecciones respiratorias [Internet]. National Geographic. 2020. Available from: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2020/12/coronavirus-clima-frio-dificulta-que-cu-erpo-combata-infecciones-respiratorias>
3. Font E. Etiología, diagnóstico, profilaxis y tratamiento del resfriado común. *Offarm* [Internet]. 2002;21 (11): 72-80. Available from: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=13041298&r=4>
4. Esteva E. Resfriado común. *Offarm* [Internet]. 2001 Dec 1;20(11):57-65. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-resfriado-comun-13023373#:~:text=El%20resfriado%20com%C3%BAn%20est%C3%A1%20causado>

## 20. Un vaso para todos (Mononucleosis infecciosa)

Sthefany Andrea Carvajal Blanco y Anastasia Gueorguieva Acaro

*Grado Odontología*

Resumen:

La mononucleosis infecciosa (MI) está causada por el virus Epstein-Barr (VEB) o virus del herpes humano tipo 4, de la familia Herpesviridae. Está ampliamente distribuido por todo el mundo y es un virus común en los seres vivos. Alrededor de un 95% de personas adultas han sido infectados en algún momento. El cuerpo humano es el único reservorio natural para este virus, incapaz de sobrevivir fuera por mucho tiempo debido a su frágil envoltura. Se transmite por contacto con secreciones orales infectadas, como la saliva, y afecta principalmente a jóvenes y a niños. No es una enfermedad especialmente infecciosa, pues solo un 5% de expuestos desarrollan la enfermedad. Suele ser un proceso benigno y autorresolutivo en el que la respuesta inmunitaria del huésped desempeña un papel fundamental. El virus infecta a los linfocitos B presentes en ganglios linfáticos, bazo, sangre periférica y tejido inflamado. Estos liberan señales que inducen la proliferación de los linfocitos T, que se activan y multiplican, ayudando a controlar la cantidad de células infectadas y la replicación del virus, aunque también pueden ser infectados y contribuir a la propagación. Los linfocitos Tc atacan directamente a las células infectadas y los Th secretan sustancias que activarán a otras células inmunitarias para que ayuden. La proliferación de linfocitos T no causa la enfermedad, es la respuesta inmune a

la infección. Si es muy alargada o desproporcionada sí contribuye a causar los síntomas; Los más comunes son: fiebre, cefalea, faringitis muy dolorosa, adenopatías inflamatorias, dolor abdominal, náuseas y vómitos, esplenomegalia y hepatomegalia, malestar general, exantema e ictericia. La MI no suele complicarse ni producir la muerte, pero hay casos, que puede causar la rotura del bazo, obstrucción de la vía aérea alta o compromiso neurológico. La enfermedad comienza con el periodo de incubación (30 y 40 días), seguido de ciertos síntomas prodrómicos. La fase aguda coincide con el periodo de máxima capacidad contagiosa y empeoramiento de la sintomatología. Finalmente, se resuelve de modo espontáneo al cabo de 2 - 3 semanas, aunque la capacidad de transmisión puede mantenerse hasta 18 meses después de la infección o también se puede eliminar de forma intermitente durante toda su vida portador asintomático. El resurgimiento de la actividad viral puede darse en pacientes con trasplantes. Actualmente no existen vacunas contra la MI, por lo que hay que tener una buena prevención evitando besos, compartir comidas, bebidas o el cepillo de dientes con personas infectadas.

#### Bibliografía

Tinoco Racero I, Caro Gómez N, Rodríguez Leal C, López Tinoco E. Infecciones por el virus de Epstein-Barr y citomegalovirus [Infections by Epstein-Barr virus and cytomegalovirus]. *Medicine (Madr)*. 2014  
Gómez Ayala, Adela-Emilia, Mononucleosis infecciosa. Revisión y actualización, *Farmacia Profesional, JOUR*, Vol. 23. Núm. 1., páginas 48-51 (Enero 2009)

## 21. Botellón y bebemos todos a morro

Alejandro Román Álvarez, Paloma Tena Agudo y Andrea Román Pascual

*Grado Enfermería*

Resumen:

Hoy en día, lo habitual es que los jóvenes compartan botellas, cigarrillos, besos y abrazos en sus quedadas donde hacen lo que conocemos como “botellón”, siendo estos, los principales focos de contagio de microorganismos patógenos. Las bacterias, virus, parásitos intestinales y microorganismos crecen muy bien en ambientes húmedos, por lo que la cabeza de la botella si va de boca en boca puede convertirse en una verdadera placa de petri, ya que estamos transfiriendo los microbios de la boca de cada uno a la botella. (1) Esta gran transmisibilidad de microorganismos se debe a que la cavidad oral contiene uno de los microbiomas más intrincados y complejos de todo el cuerpo humano, quizá sólo superada por los intestinos y los procesos digestivos que allí tienen lugar. Se estima que un mililitro de saliva contiene 10 elevado a 8 unidades microbianas. (2) El mecanismo de propagación de este tipo de enfermedades se trata de una transmisión indirecta a través de fomites, los cuales son vectores inanimados, como en este caso la botella. (3) Es por todo esto que se ha convertido en un gran problema de salud pública, transmitido de generación en generación, especialmente en los jóvenes, ya que no son conscientes de las numerosas enfermedades que pueden contraer, como las siguientes: (4) Mononucleosis: causada por el virus Epstein barr. El virus es transmitido mediante saliva infectada y alcanza las células epiteliales de la orofaringe en donde se replica con producción de viriones y lisis celular. Las células B son infectadas a su paso por la orofaringe o el epitelio del espacio postnasal. Herpes labial: provocada por VHS-1. Las infecciones mucocutáneas se manifiestan con un cúmulo de pequeñas vesículas dolorosas sobre una base eritematosa. Hepatitis B: producida por el VHB. Este virus puede llegar a provocar en la persona una infección de por vida, cirrosis hepática, cáncer de hígado, insuficiencia renal y muerte, entre otras. Parotiditis: ocasionada por el virus Paramixovirus. Este virus inicialmente penetra y se multiplica en las células del aparato respiratorio para luego ser transportado por la sangre hacia todos los

tejidos. (5) Varicela: originada por el virus Varicela-zoster. Este virus infecta leucocitos, que son células del sistema inmune, y migra dentro de ellos por la sangre, diseminándose por todo el organismo. Además, queremos destacar que esta práctica ha sido una de las principales responsables del aumento de contagios durante la quinta ola del COVID-19. Algunas recomendaciones para los jóvenes puedan seguir disfrutando de este tipo de ocio de una forma más segura son: Vasos individuales, preferiblemente de vidrio Pajitas No beber de la propia botella No ofrecer de tu vaso.

## 22. Herpes que viene, herpes que va

Alejandro Cano Fernández, Víctor Campos Sánchez y María Antonia Diallo Gabaldón

*Grado Odontología*

Resumen:

Herpes que viene, herpes que va El herpes oral es una enfermedad causada por el virus del herpes simplex tipo 1. Este virus pertenece a la familia de los herpes virus, una gran familia de la cual también son miembros otros como el virus del herpes simplex tipo 2 o el virus del herpes zóster. Una vez contraída la infección del herpes oral se tiene para toda la vida y se estima que más de la mitad de la población está infectada. Tiene una estructura con una doble cadena de ADN, una cápside proteica, un tegumento medio y una membrana llamada envoltura, que cuenta con glicoproteínas para fusionarse con las membranas celulares. El contagio del herpes ocurre por simple contacto de piel con piel o por compartir objetos personales con una persona infectada. No hace falta que la persona infectada presente una herida para transmitir el virus por contacto, ya que puede haber virus en replicación en una zona sin producir síntomas. Para infectar a las células epiteliales, el virus se fusiona por medio de su envoltura con la membrana celular. Una vez en el interior de la célula el virus se dirige al núcleo donde se replica utilizando la maquinaria celular, y además secuestra una proteína llamada cinesina la cual le va a permitir salir de la célula y desplazarse por los axones neuronales hacia un ganglio neuronal. Los virus permanecerán toda la vida en este ganglio de forma latente. En situaciones de estrés o de enfermedad en las que el sistema inmune se debilita, el virus se reactiva y se desplaza de nuevo hacia las células epiteliales causando los síntomas. La infección suele ser asintomática, pero puede producir hematomas con ampollas. La mayoría aparecen en labios y boca, por ser los lugares más frecuentes de entrada del virus en el cuerpo, aunque pueden aparecer en cualquier lugar de la cara. La sintomatología comienza con una sensación de quemazón que sigue con la aparición en ese lugar de espinillas o protuberancias que evolucionan a ampollas llenas de pus con color rojizo, blanco o amarillo. La infección también puede provocar dolor al morder, tragar o hablar, fiebre y malestar general. Para prevenir la infección se debe evitar el contacto con la piel infectada de otra persona sea directamente piel con piel o al compartir bebidas o utensilios personales, evitar rascarse o tocarse el herpes y se recomienda lavarse las manos con frecuencia. La infección no se puede curar, solo son tratables los brotes activos en las células epiteliales. Se puede tomar ibuprofeno para el dolor y utilizar cremas con el antiviral aciclovir para las ampollas.

Bibliografía

Pousa Castro X, Bascones Martínez A. Herpesvirus. *Av. Odontoestomatol* 2011; 27 (1): 11-24. Scott DA, Coulter WA, Lamey PJ. Oral shedding of herpes simplex virus type 1: a review. *J Oral Pathol Med.* 1997 Nov;26(10):441-7. doi: 10.1111/j.1600-0714.1997.tb00012.x. PMID: 9416573.

Pegg, CE, Zaichick, SV, Bomba-Warczak, E. et al. Los herpesvirus asimilan la cinesina para producir partículas virales motorizadas. *Naturaleza* 599 , 662–666 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04106-w>

Usatine, R. P., & Tinitigan, R. (2010, November 1). Nongenital herpes simplex virus. *American Family Physician*, 82(9), 1075–1082. <http://www.aafp.org/afp/2010/1101/p1075.html>

Razonable, R. R. (2011, October). Antiviral drugs for viruses other than human immunodeficiency virus. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(10), 1009–1026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3184032/>

Cold sores in children: About the herpes simplex virus. (2017, July 11). <https://www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/skin/Pages/Herpes-Simplex-Virus-Cold-Sores.aspx>

Herpes Simplex Virus, OMS. Recogido a 7 de junio en <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/herpes-simplex-virus>

Asano, Y., Yoshikawa, T., Suga, S., Kobayashi, I., Nakashima, T., Yazaki, T., ... & Ozaki, T. (1994). Clinical features of infants with primary human herpesvirus 6 infection (exanthem subitum, roseola infantum). *Pediatrics*, 93(1), 104-108. Beth Oller, MD, Herpes, [familydoctor.org](http://familydoctor.org), noviembre 2022 en <https://es.familydoctor.org/condicion/herpes-es/>

## 23. En mis vacaciones en el trópico ¡mucho hielo por favor!

Marco Antonio Golmar Polo y Raquel de la Torre Garcia

*Grado Odontología*

Resumen:

Teniendo en cuenta que el agua es el principal recurso para nuestra hidratación, además de servirnos como medio de higiene, hay que considerar que puede ser un importante transmisor de enfermedades infecciosas si no está tratada con las medidas sanitarias oportunas, de las que desafortunadamente, hoy en día, carecen gran cantidad de países. De este modo, las enfermedades más comunes que se pueden padecer a raíz de la mala calidad del agua durante los viajes a regiones tropicales son la diarrea del viajero, hepatitis A y la fiebre tifoidea, entre otras. Para evitar entrar en contacto con los microorganismos que producen estas enfermedades, es primordial conocer las principales pautas a seguir en relación con el consumo del agua; lo primero y más importante es siempre antes de viajar a un destino en el trópico o que no cuenta con el cuidado del agua adecuado, acudir a la consulta del viajero. En esta, un médico especializado nos informará sobre las indicaciones para viajar sin riesgos, así como los pasos que debemos seguir para poder beber agua de una forma segura. También es posible la vacunación ante enfermedades a las que se sea susceptible, como puede ser la hepatitis A o la fiebre tifoidea. Otra de las indicaciones que se debe seguir es tener especial precaución con el agua embotellada, tanto para ingerirla como para la higiene dental, y sólo usar esta al asegurarse de que viene precintada de fábrica. Además, se debe evitar el consumo de hielos en cualquier tipo de bebida, al no conocer la procedencia del agua con la que se han hecho. En caso de no disponer de agua embotellada, es aconsejable desinfectarla hirviéndola hasta su punto de ebullición al menos 2 minutos. Si esto no es posible, utilizar filtros específicos como los de bloque de carbono, de membranas y de cerámica, con el tamaño de poro adecuado capaces de eliminar ciertas amenazas microbiológicas. Siguiendo con la dinámica de los alimentos, evitar el consumo de sustento crudo o fresco como pueden ser ensaladas o frutas que no se sepa con que agua han sido tratadas o incluso evitarlas si no han sido peladas por nosotros mismos y por su puesto los zumos derivados de cualquiera de estas frutas. Por tanto, es preferible la ingesta de alimentos que hayan sido cocinados o hervidos a altas temperaturas donde si se pueda garantizar la muerte de esos microorganismos. Finalmente, en relación con la parte más lúdica, se recomienda evitar las actividades o baños en ríos y lagos que pudieran tener agua estancada.

Bibliografía

1. Choose Safe Food and drinks when traveling [Internet]. Cdc.gov. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/food-water-safety>

2. Swimming and diving safety [Internet]. Cdc.gov. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/safe-swimming-diving>
3. Avoid contaminated water during travel [Internet]. Cdc.gov. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/water-disinfection>
4. Unidad del Viajero [Internet]. Hospital Universitario La Paz. 2018. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/lapaz/profesionales/unidades-referencia-carlos-iii/unidad-viajero>
5. Commercially bottled water [Internet]. Cdc.gov. 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/bottled/index.html>

## 24. ¿Cuántas bacterias nos bebemos en un vaso de agua?

Jorge Fenech Ballesteros y Marta Paris Jiménez

*Grado Farmacia*

Resumen:

Como parte de nuestro entorno, el agua contiene millones de bacterias y por ello, la que ingerimos en nuestro día a día también. La ingestión de estas en bajas cantidades no debe producirnos daños, aunque si comienzan a proliferar o si estas son patógenas podemos infectarnos y enfermarnos. Los grupos de personas más vulnerable son los ancianos, niños, mujeres embarazadas e inmunosuprimidos. Cabe mencionar que la presencia de estas bacterias se suele deber a la contaminación por las heces de humanos o animales o por la propia proliferación de las bacterias en medios donde su crecimiento se ve aumentado como el agua o el suelo. Es realmente difícil llevar el recuento y la caracterización exacta de todos los microorganismos presentes en el agua. Por ello, para que el agua se considere potable se deben analizar una serie de parámetros, los cuales se deben encontrar entre unos límites establecidos para considerar que esa agua es inocua y, por lo tanto, su ingestión no sea perjudicial para el organismo. Estos caracteres microbiológicos vienen descritos en el BOE en el Real Decreto 1423/1982, como que el contenido de bacterias aerobias a 37°C debe ser inferior a 200 UFC por mililitro de agua y el contenido de bacterias coliforme y estreptococos fecales debe ser nulo en cien mililitros y para *Clostridium sulfito reductores* en veinte mililitros. En ocasiones, los análisis de agua demuestran la presencia de ciertas bacterias potencialmente patógenas que pueden producir daños para los humanos. Algunas de estas bacterias, como *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella sonnei*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, producen síntomas gastrointestinales como diarrea, vómitos, fiebre... También existen otras bacterias que desencadenan otros síntomas como la *Legionella pneumophila* y *Pseudomonas aeruginosa* que pueden afectar al aparato respiratorio. A lo largo de los años, el control de las aguas ha sido insuficiente en algunas ocasiones, produciendo la aparición de brotes como el de España, en 2006 por *Shigella sonnei* y en el año 2000 en Canadá por *E.coli*. También muchos casos están relacionados con desastres naturales como el terremoto de Haití en 2010 que provocó un brote de cólera. Para que estas infecciones no se produzcan se lleva a cabo un proceso de depuración y potabilización. Las aguas pasan una serie de procedimientos que aseguran la inocuidad de esta y para ello se utilizan algunos compuestos químicos, los cuales, además deben estar recogidos por la legislación para que no produzcan daños a las personas. Autores: Jorge Fenech Ballesteros y Marta Paris Jiménez

Bibliografía

1. Presidencia del Gobierno. Real Decreto 1423/1982, de 18 de junio, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público [Internet]. Sec. 1, Real Decreto 1423/1982 jun 29, 1982 p. 17780-5. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1982/06/18/1423>

2. Correia AM, Ferreira JS, Borges V, Nunes A, Gomes B, Capucho R, et al. Probable Person-to- Person Transmission of Legionnaires' Disease. N Engl J Med. 4 de febrero de 2016;374(5):497-8.
3. Legionella Water Management Programs Overview | CDC [Internet]. 2022 [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/legionella/wmp/overview.html>
5. admin. Bacterias en el agua: ¿cuáles son las más habituales? ¿nos deben preocupar? [Internet]. Aconsa. 2020 [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://aconsa-lab.com/bacterias-en-el-agua/>
6. Godoy P, Bartolomé R, Torres J, Espinet L, Escobar A, Nuin C, et al. Brote de gastroenteritis por el consumo de agua de suministro público causado por *Shigella sonnei*. Gaceta Sanitaria. octubre de 2011;25(5):363-7.

## 25. Microbiota oral

Venelina Georgineva Kovacheva y Ana Belén Almena Sereno

*Grado Odontología*

Resumen:

La microbiota oral se define como el conjunto de microorganismos que forman parte del ecosistema de la cavidad bucal y contribuyen a su equilibrio para garantizar una función fisiológica adecuada y evitar la aparición de enfermedades. La microbiota oral está compuesta principalmente: Coco gram positivo, bacilos gram positivo, hongos, archeas y virus. La microbiota pionera se denomina a la microbiota que coloniza la cavidad oral en los primeros días de nacimiento. Normalmente son: *Streptococcus salivarius*, *S. mitis* y *S. oralis*. Estas van creciendo, encontrando sus condiciones ideales de desarrollo, hasta que llega en un momento que se estabiliza y forma una comunidad estable. Se trata de una comunidad de microorganismos en simbiosis, equilibrio, estable y no patológica. Se puede alterar con elementos ajenos al organismo así como con el estado fisiológico y la edad. Dentro de cavidad oral encontramos diferente microbiota. En dientes: superficie lisa que no tiene capacidad de descamarse esto facilita el desarrollo de la biopelícula, es una de las zonas más colonizadas. Lengua: superficie papilada que se descama, facilita el desprendimiento de bacterias y la disminución de la carga microbiana. Mucosa oral: encontramos principalmente cocos grampositivos, bacilos grampositivos. La microbiota de estas tres zonas es similar y está formada por: *Streptococcus salivarius*, *S. mitis* y *S. milleri* cocos grampositivos, especies de *Veillonella*, *Actinomyces*, *Lactobacillus* y *Fusobacterium*. El surco gingival dificulta el acceso a la hora de limpieza, y por tanto la retención bacteriana. Está bañado en fluido crevicular gingival. Está formado por: Cocos gram positivos y Gram negativos como *Treponema denticola*, *Porphiromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*.

La saliva baña la mayoría de la cavidad oral. Está compuesto de mucina, glicoproteína y proteínas, urea, aminoácidos, factores antimicrobianos y enzimas relacionadas con especies reactivas de oxígeno y sistema inmune. Mientras que el fluido crevicular gingival es parecido al suero, y su cantidad aumenta con la inflamación. Contiene: IgM, IgA y enzimas del sistema inmune.

Los factores que regulan la microbiota son: Humedad: 70-80%. PH: 6,5-7,5: Consumo de azúcar que bajaría, provocando la fermentación bacteriana y por tanto la formación de caries Temperatura: 37º C. Potencial óxido reducción: entre +60 mV a +360 mV en zona aerobia y entre -200mV a -360 mV en zona anaerobia. Factores nutricionales: saliva, líquido crevicular, células descamativas. dieta. .

Bibliografía

- 1.A Schwierzt,"Microbiota of the human " volume 902, springer, Germany

3.S. M.Cruz Quintana ,I.P. Sjostrom, I.I. Socarrás,I G Mazón Baldeón, I R Cubana Estomatol” Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal” vol.54 no. ene.-mar. 2017  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072017000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000100008)  
6.Marsh, P.;Martin, M.” Microbiología Oral” 5ª Edición Marzo 2021 Español

## 26. La caries es una enfermedad infecciosa

Ruth Arias Campo-Díaz y Alejandra del Carmen Rodríguez Valero

*Grado Odontología*

Resumen:

La caries dental es una enfermedad crónica, multifactorial, inicialmente reversible, capaz de detenerse en cualquier fase y de las más prevalentes a nivel mundial. Esta consiste en la destrucción localizada de los tejidos dentales duros, los cuales son susceptibles a subproductos ácidos de la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la dieta. El proceso de esta enfermedad comienza con la formación de una biopelícula bacteriana en la superficie del diente y avanza hacia la formación de una cavidad, debido a la desmineralización que produce en los tejidos duros. Esta patología puede aparecer en dientes tanto permanentes como temporales y afectar a cualquiera de las partes de estos. La tríada de Keyes incluye los tres factores determinantes para la formación de caries: huésped, microorganismo y dieta. Estas se forman debido al desequilibrio entre los minerales del diente y las biopelículas microbianas orales. Las bacterias de los dientes están encapsuladas en una matriz orgánica de polisacáridos, proteínas y ADN, secretado por las bacterias, que proporciona protección y resistencia a los agentes antimicrobianos. Las bacterias principales causantes son *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* y *Lactobacillus* spp. El riesgo de caries de una persona puede variar con el tiempo, ya que muchos factores de riesgo son modificables. El mecanismo de la caries se basa en el ácido que producen las bacterias de la biopelícula, el cual provoca que los niveles de pH caigan por debajo de un nivel crítico, provocando la desmineralización. Si se deja que la caries se desarrolle, se formará un nicho ecológico en el que los microorganismos de la placa se adaptarán a esas condiciones, cambiando la composición de esta a peor. La primera consecuencia de esta patología suele observarse en forma de manchas blancas, que son pequeñas áreas de desmineralización subsuperficial bajo la placa dental, y va avanzando hacia la formación de la cavidad. En cuanto a la prevención, a pesar de las mejoras en los métodos de detección, evaluación y diagnóstico de caries para mejorarla, no debemos restarle importancia a las estrategias de promoción de salud bucodental que tienen como objetivo reducir la carga de la enfermedad antes de que el paciente llegue a la consulta con esta desarrollada. Las clasificaciones de riesgo son dinámicas y varían de una persona a otra, por lo que deben revisarse y actualizarse periódicamente. Algunos ejemplos de programas eficaces de prevención de la caries incluyen intervenciones, como la fluoración del agua en la comunidad. La prevención y el control de la caries dental deben ser promovidos por personal que cuente con la formación adecuada.

Bibliografía

Selwitz, R. H., Ismail, A. I., & Pitts, N. B. (2007). Dental caries. *The Lancet*, 369(9555), 51-59.

## 27. Enfermedades que nos pueden transmitir nuestras mascotas

María Martín Albero y Paola González Benítez

Grado Odontología

Resumen:

Las mascotas nos pueden transmitir muchas enfermedades, entre las cuales hemos elegido las de mayor importancia. Algunas enfermedades que nos puede transmitir el gato son: La bartonelosis, causada por la bacteria *Bartonella henselae*, la pasteurelisis producida por *Pasteurella multocida* y la toxoplasmosis por *Toxoplasma gondii*. Las dos primeras son transmitidas principalmente por mordedura y/o arañazo del gato, mientras que toxoplasmosis se produce al tocar objetos contaminados con heces. Para prevenir la bartonelosis y pasteurelisis debemos evitar jugar con el gato y en toxoplasmosis usar guantes al manipular heces del gato. El síntoma más característico de pasteurelisis es la lesión cutánea, de bartonelosis la pápula indolora y linfadenopatía y los más afectados por toxoplasmosis son los inmunodeprimidos y embarazadas. Las enfermedades transmitidas por el perro son: La rabia producida por el virus de la rabia, la leptospirosis producida por *Leptospira* y las infecciones de heridas por la bacteria *Capnocytophaga canimorsus*. El virus de la rabia y *Capnocytophaga* son transmitidas por mordedura y/o lametón del perro y la leptospirosis por contacto con orina del perro. Estas enfermedades presentan una gran variedad de síntomas. El diagnóstico es diferente para cada una de las enfermedades. En la rabia destaca la detección de antígenos, en la leptospirosis la PCR/serología y en *Capnocytophaga* el hemocultivo. se pueden prevenir vacunando a las mascotas. Una enfermedad que puede transmitir la tortuga es la salmonelosis, causada por *Salmonella* y transmitida por el contacto con tortugas (que la portan en su intestino) o entorno. Los síntomas más característicos son diarrea, fiebre y cólicos estomacales. Se trata con antibióticos en casos graves y se previene lavándonos las manos tras contactar con el animal. La psitacosis, causada por *Chlamydophila psittaci*, se transmite a través de las heces, plumas o fluidos nasales de las aves. La manifestación más importante es la neumonía. Se diagnostica por ELISA/PCR y se trata con antibióticos. La enfermedad más característica producida por el entorno de los peces es el granuloma de las piscinas, causado por *Mycobacterium marinum*. Se transmite al limpiar las peceras. El síntoma más característico es la producción de lesiones cutáneas granulomatosas únicas o múltiples de evolución subaguda.

Bibliografía

- José Ramón Blanco y Didier Raoult/ Enfermedades producidas por Bartonella spp/ Enfermedades infecciosas y microbiología clínica/ 2005/ Vol. 23. Núm. 5. páginas 313-320
- Miguel Félix, Paloma Tallón, Miguel Salavert, Vicente Navarro, José Rafael Bretón, Carmen Pérez-Bellés, Miguel Gobernado/ Bacteriemia por Pasteurella spp.: una entidad infrecuente durante los últimos 8 años en nuestro centro/ Enfermedades infecciosas y microbiología clínica/ 2003/ Vol. 21. Núm. 7. páginas 334-339
- Elizabeth Heavey / Actualización de la toxoplasmosis/ Nursing/ 2019/ Vol. 36. Núm. 2. páginas 44-46; Rabia: Victoria Frantchez, Julio Medina/ Rabia: 99% mortal, 100% prevenible/ Rev. Méd. Urug/ 2018/ Vol. 34. pág1-8.
- Manuel Céspedes/ Leptospirosis: Enfermedad Zoonótica Emergente/ Rev. perú. med. exp. salud pública/ 2005/ Vol. 22. páginas 5-11.
- Wim Gaastra/ Capnocytophaga canimorsus/ 2010/ Vol. 140. / páginas 3-7.
- M<sup>a</sup> Carmen Gallego Ruiz, Jorge Rivera Gomis, M<sup>a</sup> José Cubero, Pablo Edgar García Romero, Juan Carlos Corrales Romero/ La listeriosis como problema de salud pública en relación con aves exóticas de compañía/ 2019/ Vol. 5. páginas 85-87.
- Herrera, B. Yonairo, Perdomo, A. Sandra, Cardona, A. Jose/ Psitacosis y salmonelosis: zoonosis que involucran a las aves/ 2015/ Vol. 7. páginas 100-108.

Valentín Moreno Carbonell, Macarena Calvente de Rávena, Laura Galán Bueno, Julián Sánchez Castañón, Guillermo José Jiménez Thomas/ *Mycobacterium marinum* como agente productor de lesiones dermatológicas: a propósito de 2 casos. / Laboratorio clínico/ 2014/ Vol. 7. Núm. 1. / páginas 33-36.

## 28. Zoonosis como fuente de enfermedades emergentes. ¿Cuáles son las pandemias del futuro?

Belén de Luis Lucas y Alejandro Delgado Rivas

*Grado Farmacia*

Resumen:

Las enfermedades zoonóticas, según la OMS, son aquellas que se han transmitido de animales a humanos y pueden ser provocadas por diferentes agentes patógenos como virus, bacterias, parásitos... Es importante visibilizarlas puesto que se estima que un 60% de los patógenos que afectan a los seres humanos son de origen animal y comparten origen también con el 75% de los patógenos emergentes. Por otro lado, es importante tener en cuenta que, en ocasiones, son las especies ganaderas las que se ven implicadas, lo que conlleva a alteraciones en la producción y en el comercio de origen animal y, por tanto, en la economía. Las infecciones zoonóticas víricas forman parte de ciclos biológicos complejos en los que los humanos no son necesariamente el hospedador final de la infección. Tanto las formas de infección como la magnitud epidemiológica cambian según se desarrollan los medios materiales de existencia. Mientras que en un inicio las infecciones más prevalentes debieron ser de larga duración, en la actualidad son más prevalentes virus respiratorios con infecciones agudas. Los mecanismos por los que los virus son capaces de saltar entre especies, infectando organismos que antes eran incapaces, son esencialmente genéticos dada la simpleza de su estructura. Las mutaciones puntuales parecen ser el mecanismo principal de variabilidad genética entre los virus RNA, que presentan generalmente tasas de mutaciones más elevadas. Para los virus DNA, la recombinación genética ha sido postulada como la principal fuente de variabilidad genética dada la estabilidad de su genoma. Sin embargo, la presencia de altas tasas de recombinación en algunos virus RNA hace dudar de su importancia en la emergencia de infecciones de este tipo en nuevas especies. La relevancia de las enfermedades zoonóticas víricas viene dada por la gran cantidad de infecciones provocadas por ellas, llegando incluso a ocasionar pandemias. Algunas de las enfermedades que podemos destacar son: fiebre hemorrágica de Crimea Congo, coronavirus, ébola o gripe. Aunque todas ellas son producidas por patógenos víricos, tienen diferentes reservorios animales, se transmiten de distintas formas y las enfermedades que provocan en los seres humanos no son iguales. De hecho, podemos ver las diferencias entre ellas a lo largo de los distintos casos que se han producido en la historia. Otros organismos causantes de infecciones zoonóticas y más concretamente de pandemias históricas, han sido las bacterias de la especie *Yersinia Pestis*. Aunque menos prevalentes que las infecciones víricas, la creciente resistencia a los antibióticos, sobre todo entre el ganado, es alarmante y podría desembocar en nuevas enfermedades emergentes. El reino fungi, aunque no ha sido protagonista de ninguna pandemia registrada, puede cobrar gran importancia epidemiológica por la creciente resistencia a los pocos medicamentos antifúngicos existentes.

Bibliografía

1. Holmes EC. The Ecology of Viral Emergence. *Annu Rev Virol.* 29 de septiembre de 2022;9(1):173-92.
2. Sanjuán R, Domingo-Calap P. Mechanisms of viral mutation. *Cell Mol Life Sci CMLS.* diciembre de 2016;73(23):4433-48.

3. Sanjuán R, Nebot MR, Chirico N, Mansky LM, Belshaw R. Viral mutation rates. *J Virol.* octubre de 2010;84(19):9733-48.
4. Simon-Loriere E, Holmes EC. Why do RNA viruses recombine? *Nat Rev Microbiol.* agosto de 2011;9(8):617-26.
5. Pérez-Losada M, Arenas M, Galán JC, Palero F, González-Candelas F. Recombination in viruses: Mechanisms, methods of study, and evolutionary consequences. *Infect Genet Evol.* marzo de 2015;30:296-307.
6. Piret J, Boivin G. Pandemics Throughout History. *Front Microbiol.* 15 de enero de 2021;11:631736.
7. CDC. Ecology and transmission of plague | CDC [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2019 [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/transmission/index.html>
8. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action. Bibliografía
9. Enfermedad por el virus del Ebola [Internet]. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ebola-virus-disease>
10. Zoonosis [Internet]. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>
11. Virus de la gripe aviar y otros virus de la gripe de origen zoonótico [Internet]. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
12. Una sola salud [Internet]. OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/iniciativas-mundiales/una-sola-salud/>
13. Berche P. The Spanish flu. *Presse Médicale.* 1 de septiembre de 2022;51(3):104127.
14. Baseler L, Chertow DS, Johnson KM, Feldmann H, Morens DM. The Pathogenesis of Ebola Virus Disease. *Annu Rev Pathol Mech Dis.* 2017;12(1):387-418.
15. Crimean-Congo haemorrhagic fever [Internet]. [citado 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/crimean-congo-haemorrhagic-fever>

## 29. El flautista de Hamelín: El peligro de las enfermedades transmitidas o relacionadas con ratas

Sara Merino González, Andrea Rodrigo Regalado

*Grado Medicina*

Resumen:

Las ratas, y los roedores en general, juegan un papel importante en la transmisión de muchas enfermedades infecciosas. Vamos a ver con detenimiento tres de ellas. La leptospirosis es una enfermedad producida por *Leptospira interrogans*. En España entre 2019-2021 se confirmaron 108 casos autóctonos en humanos. La bacteria se acantona en el riñón de los roedores desde edades tempranas y, a través de la orina pueden contaminar el agua, infectando así a otros animales o al ser humano. Nos podemos infectar a través de piel lesionada, mucosas, o la conjuntiva. La diseminación hematológica causa una vasculitis sistémica dando lugar a fenómenos hemorrágicos de mayor o menor gravedad, pudiendo incluso desembocar en la muerte del paciente. Los perros también pueden infectarse de esta bacteria. Esto se puede evitar por medio de su vacunación. Los Hantavirus tienen su reservorio fundamental en los roedores, se adquiere por inhalación de orina, heces y saliva de estos mamíferos, ingesta de alimentos contaminados, o mordedura de un roedor infectado. Se caracteriza por presentar síntomas de fiebre, mialgia y afecciones gastrointestinales. Pueden provocar Síndrome hemorrágico pulmonar y Síndrome hemorrágico renal. La angiostrongylosis es una enfermedad causada por el nematodo *Angiostrongylus cantonensis*. Vive en las arterias pulmonares de las ratas, las hembras ponen huevos y eclosionan en larvas que se excretan en las heces y se convierten en larvas L3 en un hospedador intermediario (moluscos terrestres o de agua dulce). Cuando una rata se come al molusco, las larvas migran a su cerebro donde “maduran” para posteriormente migrar a las arterias pulmonares donde se acantona como gusano adulto cerrando así el ciclo. El ser humano se infecta cuando se come al hospedador intermediario infectado de larvas L3, o alimentos contaminados por ésta (lechugas). Las larvas L3 penetran la

pared intestinal y migran al cerebro provocando meningitis eosinofílica aguda, potencialmente mortal. El parásito ya se ha identificado en ratas en España- antes en las islas y ahora en territorio peninsular (Valencia). Ya que no existe un flautista que acabe con las ratas, debemos buscar estrategias para controlar esta amenaza para la salud pública: control de roedores, aumentar la conciencia pública sobre estas enfermedades o vacunar a los animales. No puede haber salud pública si no hay salud animal.

#### Bibliografía

Galán-Puchades MT, Gómez-Samblás M, Osuna A, Sáez-Durán S, Bueno-Marí R, Fuentes MV. Autochthonous *Angiostrongylus cantonensis* lungworms in urban rats, Valencia, Spain, 2021. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2022;28(12):2564–7. Disponible en: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/28/12/22-0418\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/28/12/22-0418_article)

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe Epidemiológico sobre la situación de la Leptospirosis en España. Años 2019, 2020 y 2021. Madrid, 2 de noviembre de 2022

Mitchell C. Pan American Health Organization. 2019 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: [www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14911:hantavirus&Itemid=0&lang=es](http://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14911:hantavirus&Itemid=0&lang=es)

Gegúndez MI, Lledó L. Infección por hantavirus y otros virus transmitidos por roedores. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2005 [citado el 24 de febrero de 2023];23(8):492–500. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-por-hantavirus-otros-virus-13078828>

INSST. *Leptospira interrogans* [Internet]. Portal INSST. 2021 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/bacterias/leptospira-interrogans>

## 30. Prevención de la toxoplasmosis en el embarazo

Raquel Reina Parra

*Grado Enfermería*

Resumen:

La toxoplasmosis consiste en una infección aguda provocada por un protozoo, el cual se transmite por zoonosis, es decir, se contagia de animales a humanos. En esta patología, el vector transmite un parásito (llamado *Toxoplasma gondii*) que puede vivir dentro de las células humanas y reproducirse. Además, se puede transmitir al feto verticalmente a través de la placenta, sobre todo en el tercer trimestre de embarazo.

El parásito *Toxoplasma gondii* se encuentra en aves y mamíferos, y los principales propagadores de esta condición son los gatos. Lo que ocurre en el organismo es que el parásito invade el citoplasma de las células nucleadas y se multiplica de forma indefinida hasta que el huésped desarrolla inmunidad. Esta inmunidad consiste en la formación de quistes tisulares en las zonas afectadas, las cuales son, principalmente, el encéfalo, el músculo y los ojos. Síntomas en la embarazada: Fiebre, Dolor de cabeza, Ganglios linfáticos inflamados, Dolores musculares, Síntomas de mononucleosis, Confusión, Visión borrosa, Si el sistema inmunitario está muy debilitado: convulsiones. En el bebé: Fiebre, Ganglios linfáticos inflamados, Ictericia, Cabeza anormalmente grande o pequeña, Erupciones y moratones en la piel, Anemia, Infecciones oculares graves, Bazo e hígado agrandados, Anomalías en el cerebro y sistema nervioso, Retraso del crecimiento. En el futuro puede conducir a una pubertad precoz.

La prevención de la enfermedad es el principal punto clave desde enfermería. Prevención primaria: Extremar la higiene de manos y de superficies, especialmente aquellas en las que preparemos alimentos, Evitar carnes poco cocinadas, o crudas, Evitar frutas y verduras contaminadas, o mal lavadas, Tener acceso a agua potable y segura, Animales domésticos. Si tenemos un gato de mascota no hay problema, pero debemos extremar las precauciones: la persona gestante no cambiará la arena, y el gato debe permanecer dentro del domicilio y comer

únicamente la comida que le proporcionamos. La persona embarazada evitará el contacto con suelos (por ejemplo, en actividades de jardinería) o tomará precauciones tales como guantes durante la actividad. Prevención secundaria: La prevención secundaria pasará por el diagnóstico y tratamiento temprano a aquellas personas gestantes que estén infectadas de toxoplasmosis. Prevención terciaria: La prevención terciaria pasará por el diagnóstico y tratamiento temprano a aquellos recién nacidos que estén infectados de toxoplasmosis.

#### Bibliografía

<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-toxoplasmosis-13028954>

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342007000300014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342007000300014)

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322010000300006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322010000300006)

## 31. Las infecciones importadas en los viajeros: un paseo por los trópicos

Inés Mahía Munín y Paula Blázquez Gutiérrez

*Grado Farmacia*

#### Resumen:

En las últimas décadas ha aumentado significativamente el número de viajes internacionales (1), en concreto, millones de personas viajan a países tropicales como África, Asia y América Latina, exponiéndose a una gran variedad de patógenos frente a los que no tienen inmunidad, pudiendo adquirir distintas enfermedades tropicales. En general, el riesgo de adquirir enfermedades infecciosas depende del área que se visite, las características propias del viaje y del viajero (estado inmune, conocimientos acerca de la zona y sus riesgos, medidas preventivas), así como de características propias de la enfermedad infecciosa (distribución geográfica, estacionalidad, modo de transmisión, etc.). (2). Las enfermedades más frecuentes que podemos contraer al viajar a países tropicales son la diarrea del viajero, malaria o paludismo, dengue, fiebre amarilla, hepatitis A, etc (2). La mayor parte de estas enfermedades se pueden prevenir tomando las medidas adecuadas, por ejemplo, mediante quimioprofilaxis en el caso de la malaria y también vacunándose cuando sea posible y esté recomendado. La malaria, provocada por el protozoo del género *Plasmodium* con diferentes especies (3). Se transmite por la picadura de mosquitos hembra del género *Anopheles* y no hay vacuna por lo que la prevención va encaminada a la protección frente a la picadura de los mosquitos y mediante la quimioprofilaxis que dependerá de la zona a la que vayamos a viajar. (4). El dengue se transmite por la picadura de mosquitos hembra del género *Aedes*, los conocidos como mosquitos tigre, siendo *A. aegypti* la especie que actúa como vector más eficaz (6) y se produce por un virus de la familia *Flaviviridae* (5). En este caso, no se dispone de una vacuna eficaz ni de una quimioprofilaxis adecuada, por lo que la prevención se basa en la protección frente a las picaduras de los mosquitos, con el uso de repelentes, insecticidas y mosquiteras, así como evitando salir al atardecer, momento en el que los mosquitos están más activos (5). Por tanto, antes de realizar un viaje debemos informarnos sobre las enfermedades endémicas del lugar que vamos a visitar, especialmente si se trata de un país tropical o en vías de desarrollo y solicitar consejo sanitario al menos 4-6 semanas antes del viaje para poder tomar las medidas de prevención y poder disfrutar plenamente del viaje (7).

#### Bibliografía

1.Solsona L, Balanzó X de. Prevención de enfermedades del viajero; el viajero que regresa. *An Sist Sanit Navar.* 2006;29:105-20.

- 2.enfInflmpViajerosTropicos.pdf [Internet]. [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/enfInflmpViajerosTropicos.pdf>
- 3.CDC - DPDx - Malaria [Internet]. [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/malaria/index.html>
- 4.Prevention CC for DC and. CDC - Malaria - Travelers - Choosing a Drug to Prevent Malaria [Internet]. 2023 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/malaria/travelers/drugs.html>
- 5.CDC. Acerca del Dengue | CDC [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dengue/es/about/index.html>
- 6.dengue\_protocolo\_de\_vigilancia\_rev\_sept\_2019.pdf [Internet]. [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/dengue\\_protocolo\\_de\\_vigilancia\\_rev\\_sept\\_2019.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/dengue_protocolo_de_vigilancia_rev_sept_2019.pdf)
- 7.Unidad del Viajero [Internet]. Hospital Universitario La Paz. 2018 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/lapaz/profesionales/unidades-referencia-carlos-iii/unidad-viajero>

## 32. Botiquín para un viaje

Laura Llanes Castilla y Marina Moreira Bober

*Grado Odontología*

Resumen:

En el caso de que se vaya a realizar un viaje a una localización tropical o subtropical, se ha de asistir a la consulta del viajero, donde nos van a informar de los riesgos sanitarios asociados y cuáles son las prevenciones que debemos tener. Estos riesgos sanitarios se asocian a la localización geográfica del destino pero también al itinerario que vayamos a seguir y a las actividades que desarrollaremos. También puede influir la época del año en la que viajemos. Es recomendable llevar vendas, tiritas, esparadrapo, antiséptico como el Betadine o clorhexidina, repelente de insectos, termómetro y protector solar. Los medicamentos más importantes son, antipiréticos como el paracetamol o ibuprofeno. Antihistamínicos como la cetirizina, tanto si hay constancia de una alergia como si no. En cuanto a los antibióticos más utilizados, podemos encontrar la amoxicilina o el ciprofloxacino, también muy importante llevar un antiparasitario como el metronidazol, lo más recomendable es que se asista a un especialista pero en el caso de no poder, se ha de tener recursos a los que acudir. Por otro lado, se debe tener en cuenta la conocida “diarrea del viajero”. Esta es muy común debido a que si hay un cambio en la alimentación podemos encontrarnos con bacterias que la provoquen. Por tanto, es importante tener precaución con los alimentos y bebidas, ya que lo ideal es que estos estén bien cocinados y/o precintados y tengamos una seguridad de lo que comemos y bebemos. Sin embargo, en caso de que ocurra, lo más recomendable es que se acuda al centro sanitario pero, si la diarrea persiste más de dos días y se presenta fiebre, se puede tomar el antibiótico durante tres días y si continúa un antiparasitario como el metronidazol. También será necesario irse bien vacunado frente a aquellas enfermedades que pudiéramos adquirir y con la quimioprofilaxis antipalúdica adecuada como el malarone.

Bibliografía

Marcos GR, Mena MN, Gutiérrez CH. Preparando un viaje al trópico: consejos para el viajero adulto. *Medicine*. 2019;12(92):5385–93.

Detalle recomendaciones de viaje. Gob.es. Disponible en:

<https://www.exteriores.gob.es/es/ServiciosAlCiudadano/Paginas/Detalle-recomendaciones-de-viaje.aspx?trc=Mozambique>

### 33. Infecciones transmitidas por picaduras de artrópodos: el curioso caso del virus de Crimea-Congo

Álvaro Collado Córdoba y Laura Rodríguez Sánchez

Grado Farmacia

Resumen:

Infecciones transmitidas por picaduras de artrópodos: el curioso caso del virus de Crimea- Congo La fiebre hemorrágica de Crimea Congo es una enfermedad causada por un virus de la familia Bunyaviridae (virus ARN – monocatenario, con envuelta esférica) muy extendida. Las garrapatas del género *Hyalomma* son reservorio y vector del virus. Numerosos animales salvajes y domésticos son los hospedadores principales. La transmisión a humanos ocurre a través de la picadura de las garrapatas infectadas o por contacto con sangre y otros fluidos corporales tanto de animales como de personas infectadas. La fiebre hemorrágica de Crimea Congo suele ser asintomática, pero en los casos sintomáticos la infección cursa varias fases: Periodo de incubación, si la vía de transmisión ha sido la picadura de la garrapata. Suele durar de 1 a 3 días. Si la infección se ha producido por contacto con sangre o fluidos la incubación dura entre 5 o 6 días. Periodo prehemorrágico: aparecen súbitamente síntomas como fiebre alta coma dolor muscular y articular, cefalea, mareos, náuseas, rigidez de cuello y fotofobia. Periodo hemorrágico: aparición de pequeños hematomas en la piel y mucosas internas. Los principales lugares de sangrado son nariz y encías, aparato digestivo, útero, tracto urinario y respiratorio. Es frecuente la hepatoesplenomegalia, inflamación de los ganglios e ictericia. Otros síntomas son debilidad, depresión coma sobre violencia y en los casos más graves puede producirse un rápido deterioro de la función renal, insuficiencia hepática o pulmonar. No existe ningún tratamiento ni ninguna vacuna eficaz frente a esta enfermedad, solo existe tratamiento sintomático. La tasa de mortalidad asociada a las fiebre hemorrágica de Crimea Congo es del 30% y la única manera de reducir la infección humana es la sensibilización sobre los factores de riesgo y la educación ciudadana. En España se detectó por primera vez casos en humanos en 2016. La principal hipótesis acerca de su propagación es que llegaron a la península a través de aves migratorias procedentes de otros continentes o mediante la importación de ganado. Desde el inicio de la vigilancia en 2015, se han notificado 9 casos de la enfermedad. El primer caso fue el de un paciente en Ávila, fue ingresado en un hospital de Madrid donde ocurrió otro caso secundario por contagio en el medio hospitalario. De los casos, 8 han presentado clínica hemorrágica y/o trombocitopenia y solo 1 presentó cuadro febril. Todos han requerido hospitalización y 3 de los casos fallecieron: hombres de 62, 69 y 74 años, todos ellos presentaron manifestaciones hemorrágicas.

Bibliografía

1. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) | CDC [Internet]. 2019 [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vhf/crimean-congo/index.html>
2. Crimean-Congo haemorrhagic fever [Internet]. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/crimean-congo-haemorrhagic-fever>
3. Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo [Internet]. Cinfasalud. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/fiebre-hemorragica-de-crimea-congo/>
4. Fiebre\_Hemorrágica\_Crimea\_Congo [Internet]. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Fiebre\\_Hemorr%C3%A1gica\\_Crimea\\_Congo.aspx](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Fiebre_Hemorr%C3%A1gica_Crimea_Congo.aspx)

## 34. ¡Tengo una garrapata!

Ángela González Vecilla y Patricia Callejas Campillo

Grado Odontología

Resumen:

Las garrapatas son parásitos obligados externos que se alimentan de la sangre de sus hospedadores, que pueden ser tanto humanos como otros animales. Su cuerpo es plano y con patas delgadas, permitiéndoles la adhesión; todo ello es característico de las garrapatas ya que son un tipo de artrópodos, denominados ácaros. En España, las especies más comunes son: *Ixodes ricinus*, *Dermacentor marginatus*, *Rhipicephalus sanguineus* e *Hyalomma marginatum* que, al igual que otras muchas especies, pueden transmitir enfermedades más o menos graves. Por lo tanto, las garrapatas son vectores en la transmisión de enfermedades. Por otro lado, estos parásitos son frecuentemente localizados en áreas repletas de pastos arbustos y muchos árboles, así como en lugares donde haya muchos animales de campo como, por ejemplo, una granja. Una vez están adheridas a la piel del hospedador, se suelen encontrar en las axilas, detrás de las orejas y articulaciones debido a que son las zonas del cuerpo más cálidas y, por lo tanto, con mayor número de vasos sanguíneos. De forma contraria a las creencias populares, las garrapatas ni vuelan ni saltan, sino que se arrastran o caminan para alcanzar a su hospedador. Se alimentan durante periodos prolongados ingiriendo un gran volumen de sangre que dilata 15 veces su volumen corporal. Utilizan una estructura muy importante denominada probóscide que tiene forma de pico para perforar la piel y succionar la sangre. Una vez insertada esta estructura, secretan una sustancia llamada cemento que solidifica en contacto con la piel permitiendo una mejor adhesión. Además, la saliva de este parásito contiene una sustancia que inhabilita la respuesta inmune en la zona infectada, haciendo al huésped mucho más susceptible a contraer enfermedades. Por su parte, los periodos de alimentación suelen ser en épocas del año con climas menos extremos, sobre todo en primavera. En España, las enfermedades más frecuentemente transmitidas por garrapatas son la fiebre botonosa y la enfermedad de Lyme además de la fiebre maculosa de las montañas rocosas, la tularemia, anaplasmosis, tibia... También pueden producir una parálisis en el huésped mediante la liberación de neurotoxinas, pudiendo causar la muerte. Finalmente, en el caso de ser picado por una garrapata, es importante desinfectar la zona, no girar ni retorcer el parásito con las pinzas y acercarlo lo máximo posible a la cabeza del parásito a la hora de arrancarlo. Además, hay que tener en cuenta que es importante no usar remedios caseros y acudir al médico en caso de infección.

Bibliografía

- (1) Cómo prevenir las picaduras de las garrapatas | Ticks | CDC. (s. f.).[Revisado 24 de febrero de 2022, consultado: 9 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/ticks/es/avoid/on\\_people\\_sp.html](https://www.cdc.gov/ticks/es/avoid/on_people_sp.html)
- (2) Estrada-Peña A. Ticks as vectors: taxonomy, biology and ecology. Rev Sci Tech. 2015 Apr;34(1):53-65.
- (3) Salud, M. (s. f.). Garrapatas. Página de Salud Pública del Ayuntamiento de Madrid. Disponible en: <https://madridsalud.es/garrapatas/>
- (4) Oteo Revuelta JA. Espectro de enfermedades transmitidas por garrapatas. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2016; 18 (suplemento 25): 47-51.

## 35. ¡Ay, me pinché!

Mario Gutiérrez López, Victoria Cedeño Carmona

*Grado Odontología*

Resumen:

Los alumnos realizarán una representación sobre el tema adjudicado: cómo actuar ante un accidente por punción con aguja y exposición a material biológico en personal sanitario, concretamente odontólogos. El material utilizado será el uniforme individual reglamentario, caja de cartón amarilla (representando el contenedor de reciclaje de materiales que han estado en contacto directo con los pacientes), aguja simuladora, instrumentos de exploración dental, botella de agua, mesa, ketchup (simulando sangre) y pañuelos.

La estructura del diálogo se basa en ver dos polos opuestos que pueden suceder en la clínica dental: por un lado, veríamos la negligencia, irresponsabilidad y descuido de las obligaciones sanitarias, de forma cómica, por parte del odontólogo representado por Mario Gutiérrez. El cual, inicia quejándose sobre un paciente al que tiene que ver muchas veces debido al tratamiento que le está realizando. En esta última consulta que ha tenido, le ha administrado anestesia para realizar una pulpotomía.

Empieza a guardar el material utilizado sin ninguna precaución y entra en escena Victoria Cedeño representando la otra parte, siendo la de la responsabilidad y precaución. Se saludan y dialogan sobre cómo al paciente se le transmitió el VIH debido a la lactancia por parte de la madre que lo padecía. Victoria se da cuenta de cómo Mario está siendo negligente al no guardar el material como es debido y se enfada. Se lo dice a su compañero indicándole cómo se deben tirar las agujas al contenedor adecuado siendo este el amarillo que es rígido y tiene tapa para evitar estas situaciones de peligro, también le explica que no se deben volver a tapar las agujas después de utilizarlas porque aumenta el riesgo de lesión. Mario le resta importancia y distraído se pincha. A continuación, Victoria se escandaliza y le explica enfadada que los profesionales de la salud, en quienes los pacientes depositan su confianza y su vida, también son responsables de la propagación de enfermedades infecciosas al no ser responsables de sus acciones y consecuencias. Mario se encuentra afectado y Victoria le explica lo que hay que hacer en caso de exposición a material biológico, empezando por lavar la zona con agua y jabón e ir al hospital lo más rápido posible ya que las enfermedades que más se transmiten son el VIH, hepatitis B y C. Y se deben de realizar las pruebas correspondientes como la profilaxis post-exposición y un seguimiento por parte de su médico. Como última escena ellos se van hacia el hospital.

Bibliografía

[https://www.drugs.com/cg\\_esp/lesiones-por-punci%C3%B3n-con-aguja.html](https://www.drugs.com/cg_esp/lesiones-por-punci%C3%B3n-con-aguja.html)

[https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2000-108\\_sp/informes.html](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2000-108_sp/informes.html)

<https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/needlestick-spanish-2002.pdf>

[https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/otros\\_documentosprocedimiento\\_de\\_actuacion\\_ante\\_accidentes\\_de\\_trabajo\\_por\\_material\\_biologico.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/otros_documentosprocedimiento_de_actuacion_ante_accidentes_de_trabajo_por_material_biologico.pdf)

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682002000900002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000900002)

<https://www.ibsalut.es/apmallorca/attachments/article/1157/protocolo-actuacionaccidentes-material-biologico.pdf>

## 36. Microorganismos y tatuajes en la adolescencia

Nora Rodríguez Pascual , María Pérez Aleza

Grado Enfermería

Resumen:

Aunque no existen cifras oficiales, un 26 % de los jóvenes españoles de 18 a 29 años declaran haberse hecho un tatuaje; el porcentaje no distingue entre chicas y chicos. Para los padres es necesario entender qué es lo que hay detrás de una decisión de este tipo, cómo y por qué se lo hacen y los riesgos que entraña y así ayudarles a tomar decisiones acertadas. Una de las cuestiones más importantes y que más nos incumben como profesionales sanitarios es el riesgo que pueden ocasionar los tatuajes, la seguridad y el proceso tanto de realización como de cura que hay que realizar a la hora de encontrarnos frente a complicaciones. Los tatuajes, al atravesar la piel, pueden provocar infecciones en la piel y otras complicaciones, incluidas las reacciones alérgicas, complicaciones en las resonancias magnéticas, enfermedades transmitidas por la sangre... donde el equipo puede estar contaminado con sangre infectada, y se puede contraer varias infecciones como por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, la hepatitis B y la hepatitis C. En cuanto a los principales síntomas de un tatuaje infectado, encontramos ampollas, costras, dolor intenso, fiebre, fatiga, gran sensibilidad al tacto, irritación, inflamación, imagen deformada, mal olor, picor, rojez en la zona o secreción con pus (blanco, amarillo o verdoso). Para prevenir todas estas complicaciones, y realizar la técnica de una manera segura, se debería elegir un estudio seguro y de confianza, que cumpla los requisitos de las regulaciones y las normas como uso de guantes, lavado de manos, aguja nueva, campo estéril con los materiales a usar los cuales deben de estar nuevos para cada procedimiento y los instrumentos que no sean de un solo uso asegurarse que han sido desinfectados, es importante la verificación con el departamento de salud de la localidad. En cuanto a los cuidados, cabe destacar que los adolescentes tienden a ser más irresponsables y dedicar menos tiempo al autocuidado, por eso es imprescindible concienciar sobre la importancia de realizar una adecuada curación del tatuaje. Por ejemplo, mantener la piel tatuada limpia, aplicar un humectante suave, evitar exposición al sol, utilizar ropa adecuada, no quitar las costras porque aumenta el riesgo de infección y puede provocar cicatrices.

Bibliografía

Camilo Andrés Morales-Cardona et al. Complicaciones infecciosas de los tatuajes permanentes. *Iatreia*, vol. 34, núm. 4, pp. 335-346, 2021

Piensa antes de tatuarte: Riesgos de los tatuajes [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [citado el 24 de febrero de 2023].

Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/tattoos-and-piercings/art-20045067>

## 37. ¿Por qué esterilizar?

Adrián Rayego Morales y Alberto Ramírez Canal

Grado Odontología

Resumen:

La transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental a través del uso de material contaminado puede ser una de las principales vías de contagio. Las hepatitis B y C, así como el VIH, son algunos de los patógenos que pueden transmitirse. La esterilización es un proceso que

destruye todas las formas de vida microbiana, incluyendo las esporas y los virus. Hay métodos químicos y físicos de esterilización, siendo el más utilizado la esterilización con vapor de agua, que no es tóxico y es barato. Este método se emplea para la gran mayoría de los materiales, excepto en aquellos casos que puedan ser dañados por la humedad o el calor. Los periodos de exposición mínimos para la esterilización de productos sanitarios envueltos son 30 minutos a 121 °C en un esterilizador de desplazamiento por gravedad, o 4 minutos a 132 °C en un esterilizador de vacío previo. La esterilización con calor seco es otro método que consiste en calentar el aire y transferir el calor a los instrumentos a esterilizar, logrando la muerte de los microorganismos por coagulación o deshidratación de las proteínas. El principal inconveniente de este método es que requiere temperaturas más elevadas y un periodo más prolongado de calentamiento y mantenimiento para llevar a cabo la esterilización. Es importante diferenciar la esterilización de la limpieza de los materiales. La esterilización es el proceso que destruye todas las formas de vida microbiana, mientras que la limpieza de los materiales es solo el proceso de eliminar los residuos orgánicos, como saliva, sangre y otros fluidos, de los instrumentos, antes de someterlos a la esterilización. La correcta esterilización del material a utilizar y del lugar de trabajo es crucial para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental.

### 38. ¿Qué ocurre si una infección viral se trata con antibióticos?

Ana García Buitrago y Cristina Álvarez García

*Grado Farmacia*

Resumen:

Uno de los errores más comunes es tomar antibióticos ante la aparición de cualquier infección, sin saber si se trata de una infección causada por virus o por bacterias. Las bacterias son microorganismos vivos que existen como células independientes. La mayoría no causan ningún daño, pero algunas son nocivas y provocan enfermedades, se multiplican e interfieren en los procesos normales del organismo. En cambio, los virus no están vivos, crecen y se reproducen solo después de haber invadido células vivas. Los antibióticos son medicamentos que combaten infecciones bacterianas en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación. A lo largo del s.XX desde el descubrimiento de la penicilina por Alexander Fleming su uso se generalizó. Hablamos de varios tipos de antibióticos: algunos (como, la penicilina) matan las bacterias absolutamente y se llaman bactericidas. Pueden actuar directamente sobre la pared de la célula bacteriana, lo que lesiona la célula y evita que hagan más daño dentro del cuerpo; otros, bloquean el crecimiento y reproducción de las bacterias, llamándose bacteriostáticos (por ejemplo, la eritromicina). Evitan que sustancias necesarias lleguen a la bacteria, lo que les impide dividirse y multiplicarse. Pueden detener la infección y darle al sistema inmunológico del cuerpo tiempo para atacar. Los antibióticos no funcionan para las infecciones virales debido a que se dirigen a las membranas bacterianas las cuales tienen características diferentes a las que presentan los virus, o bien a los procesos internos que permiten la vida a las bacterias, que no existen en los virus. Si cometemos el error de automedicarnos con antibióticos durante un tiempo ante una infección originada por un virus, éstos perderán su eficacia de manera que cuando los necesitemos puede que no cumplan del todo con su objetivo ya que las bacterias terminarán por hacerse resistentes. Esta resistencia se produce a través de mutaciones generadas por las bacterias en respuesta al uso de estos fármacos, las cuales podrán ser transmitidas de generación en generación y por la transmisión de material genético extracromosómico procedente de otras bacterias. Según la OMS, es hoy una

de las mayores amenazas para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo. Cada vez más, aparecen y se propagan nuevos mecanismos de resistencia que impiden tratar enfermedades infecciosas comunes. Por ello, es necesario que se cambie urgentemente la forma de prescribir y utilizar los antibióticos ya que, infecciones comunes y lesiones menores pueden volverse potencialmente mortales, representando una grave amenaza.

#### Bibliografía

Resistencia a los antibióticos [Internet]. [citado 22 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibioticos>

Resistencia a los antimicrobianos [Internet]. [citado 22 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

## 39. Resistencia a Antibióticos

Víctor Jamil Sánchez y Manuel Sánchez González

*Grado Farmacia*

Resumen:

La adquisición de resistencia de una bacteria frente a un antibiótico es un proceso que ocurre de manera natural, pero en los últimos años se ve favorecido por un uso incorrecto de los medicamentos constituyendo una de las mayores amenazas sanitarias en todo el mundo. Los mecanismos de adquisición de resistencia se centran en dos tipos. La adquisición de resistencia por mutaciones es la que ocurre en mayor medida por mutaciones en genes que modifican la interacción del fármaco con la bacteria, evitando su muerte o mejorando su capacidad de supervivencia frente al fármaco. Estas mutaciones se acumulan en la descendencia donde sobreviven las que tienen un mayor número de mutaciones que se materializa en una mayor tasa de supervivencia frente a las que no tienen esas mutaciones(1). Los mecanismos de transferencia horizontal se basan en la transmisión de información genética entre un organismo a otro que no forma parte de su descendencia. Esta adquisición de genes se puede dar por adquisición de DNA externo en el medio donde sufre mecanismos de recombinación homologa con DNA de la bacteria y procesos de integración por integrasas. Otro mecanismo es la conjugación que consiste en el paso de genes mediante el uso de plásmidos en integrones donde el DNA introducido se replica y contiene la información necesaria para que esta también realice la conjugación (2). Un caso común es la resistencia de las bacterias frente a los antibióticos betalactámicos donde las bacterias sufren mutaciones en genes que codifican enzimas para evitar la interacción del fármaco con la bacteria, las betalactamasas (3). La acción de estas enzimas se puede inactivar por el uso combinado de fármacos antibióticos con otros fármacos que inactivan estas enzimas. Esta supone la vía principal de tratar la resistencia que adquieren las bacterias frente a los antibióticos (4). Aun así, esta solución únicamente es temporal por lo que necesita de un remedio a nivel mayor que no reducirá el ritmo de su evolución si no se limita el uso y especialmente el mal uso de los antibióticos que aceleran el ritmo de ineficacia de los antibióticos ya que favorece la mutación en bacterias en respuesta al antibiótico.

#### Bibliografía

1.Oromí Durich J. Resistencia bacteriana a los antibióticos. *Med Integral*. 1 de diciembre de 2000;36(10):367-70.

2.Rozwandowicz M, Brouwer MSM, Fischer J, Wagenaar JA, Gonzalez-Zorn B, Guerra B, et al. Plasmids carrying antimicrobial resistance genes in Enterobacteriaceae. *J Antimicrob Chemother*. 1 de mayo de 2018;73(5):1121-37.

3.Lima LM, Silva BNM da, Barbosa G, Barreiro EJ.  $\beta$ -lactam antibiotics: An overview from a medicinal chemistry perspective. *Eur J Med Chem*. 15 de diciembre de 2020;208:112829.

4. Iqbal Z, Sun J, Yang H, Ji J, He L, Zhai L, et al. Recent Developments to Cope the Antibacterial Resistance via  $\beta$ -Lactamase Inhibition. *Molecules* [Internet]. junio de 2022 [citado 24 de febrero de 2023];27(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9227086/>

## 40. ¿Por qué no se debe guardar un antibiótico abierto o caducado?

Cristina Hernández Domínguez y Alejandro Parra López

*Grado Farmacia*

Resumen:

La fecha de caducidad, es la fecha que indica el momento límite en que el producto aún se ajusta a sus especificaciones, siempre y cuando se haya almacenado correctamente, más allá de esta fecha el medicamento podría perder sus propiedades. Se establece para cada lote agregando el tiempo de conservación a la fecha de fabricación. Generalmente se coloca en la etiqueta del recipiente individual de los productos medicamentosos. El laboratorio fabricante determina la fecha de caducidad a partir de los resultados de estudios de estabilidad que someten a los medicamentos a condiciones ambientales extremas durante 6-12 meses. Por esto un medicamento presenta una fecha de caducidad diferente que oscila entre los 12 y 60 meses. Es la fecha hasta la que se garantiza la estabilidad del fármaco en su envase o recipiente original, no abierto ni manipulado y conservado en condiciones adecuadas. ¿Qué pasa si tomo un medicamento caducado? Cuando se cumple ese periodo de estabilidad, el medicamento caduca y entonces no se puede asegurar que vaya a actuar del mismo modo que cuando estaba en fecha apta para el consumo, ni se puede garantizar que su eficacia sea la adecuada. Además, si se sobrepasa la fecha de caducidad, podrían crecer impurezas en el medicamento que pueden poner en riesgo la salud del paciente. Por ejemplo: tetraciclinas.

Los antibióticos pertenecen a una clase de medicamentos que no deberías usar después de la fecha de vencimiento. Si tomas un antibiótico que no tiene la potencia que debería tener podría ser dañino o no combatir la infección de manera efectiva. Ciertos medicamentos vencidos tienen el riesgo de presentar un crecimiento bacteriano y los antibióticos con una potencia reducida pueden no atacar las infecciones, ocasionando enfermedades más graves y resistencia a los antibióticos.

Qué hacer con los medicamentos vencidos: Un programa de recuperación de medicinas, es la mejor manera de deshacerse de las medicinas vencidas. Cuando no hay programas de recuperación de medicamentos disponibles, se recomienda tirarlos a la basura luego de mezclarlos con alguna sustancia como tierra o arena para gatos, y después poner la mezcla dentro de un recipiente sellado.

Bibliografía

Caducidad de los medicamentos [Internet]. Cinfasalud. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://cinfasalud.cinfa.com/p/caducidad-medicamentos/>

Debesa García F, Fernández Argüelles R, Pérez Peña J. La caducidad de los medicamentos: justificación de una duda. *Revista Cubana de Farmacia*. diciembre de 2004;38(3):1-1.

Research C for DE and. No caiga en la tentación de usar medicinas vencidas. FDA [Internet]. 2 de septiembre de 2019 [citado 21 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://www.fda.gov/drugs/special-features/no-caiga-en-la-tentacion-de-usar-medicinas-vencidas>

¿Qué pasa si tomo un medicamento caducado? [Internet]. Medicaments i farmàcia. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://medicaments.gencat.cat/ca/detalls/Article/que-pasa-si-tomo-un-medicamento-caducado>

## 41. Test de antígenos o inmunocromato... ¿qué?

Andrea Zorrero Rodríguez y María Fernández Garrido

Grado Odontología

Resumen:

La inmunocromatografía de flujo lateral es una técnica que permite detectar antígenos o anticuerpos de una muestra por cambio de color de manera rápida, cualitativa y sencilla. Existen muchos test de diagnóstico rápido basados en esta técnica como los test de antígenos para detectar SARS-CoV-2, test de detección de malaria, de embarazo, etc. A continuación, explicamos mediante el ejemplo de un test de antígenos indicativos de una infección, cómo funcionan este tipo de pruebas. El test consiste en una membrana de nitrocelulosa en forma de tira que consta de tres partes: La “zona de migración” que contiene anticuerpos marcados con un color que son específico del antígeno, la “franja del test” que tiene una línea de anticuerpos fijados a la membrana y son específicos del antígeno que queremos detectar y, por último, la “franja control” donde hay anticuerpos fijados específicos del anticuerpo marcado. La prueba comienza vertiendo la muestra líquida a analizar en el extremo de la tira llamado “zona de migración”. Si en la muestra hay antígenos, éstos se unirán a los anticuerpos marcados con color que hay posados en la membrana y avanzan juntos por capilaridad inmersos en el líquido. Llegan entonces a “la franja del test” donde el complejo anticuerpo marcado-antígeno se une a su vez al anticuerpo anti-antígeno que hay fijado a la membrana en una conformación “tipo sándwich”. Al quedar retenido se visualiza el colorante en esta línea indicando que la prueba es positiva. Por último, el líquido sigue avanzando y arrastra los anticuerpos marcados que quedan libres hasta la “franja control” donde se unen a los anticuerpos que están fijos permitiendo observar la línea de control. Por el contrario, si en la muestra no hay antígenos, no se produce la primera unión a los anticuerpos marcados y tampoco la unión tipo sándwich por lo no queda marcada la línea del test. Sin embargo, la línea control sí se colorea porque los anticuerpos marcados avanzan igualmente hasta la última franja. Esta última siempre se colorea, es un método de control que indica que la muestra es suficientemente líquida como para avanzar hasta el final de la membrana y que los componentes del test han sido conservados correctamente. Por lo tanto, el resultado positivo o negativo depende del número de líneas coloreadas que veamos. Si se marcan las dos franjas la muestra tenía antígenos, por lo que el paciente estaría infectado, y si solo se marca la línea control el resultado es negativo. Las ventajas de esta técnica es que da resultados rápidos, son asequibles económicamente, no se requiere a un especialista para realizarlo y es seguro. En cuanto a las desventajas encontramos que la sensibilidad es baja, por lo que se obtienen con mayor frecuencia falsos negativos.

Bibliografía

Escalante Hermes A, Huamanchay Obed C, Davelois Kelly A. La inmunocromatografía para el diagnóstico de la infección por *Taenia solium* en *Mesocricetus auratus* mediante la detección de coproantígenos\*. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2001; 18( 3-4 ): 57-62.

Guerrero Gómez C, Sánchez Carrillo C. Procedimientos en Microbiología Clínica Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Primera edición. España: SEIMC; 2003.

Montolio Breva S, Molina Clavero C, Gómez Bertomeu F, Picó-Plana E, Serrat Orús N, Palau Sánchez I, et al.

Evaluación de cinco inmunoensayos y una inmunocromatografía de flujo lateral para la detección de anticuerpos anti-SARS-CoV-2. Enferm infecc microbiol clin. 2021;40(9):489-94.

## 42. Bronquiolitis en los primeros meses de vida. Consejos y EPS.

Icía López Reis, Francisca Moreno Rubio y Juan Francisco Díaz Jiménez

Grado Enfermería

Resumen:

La bronquiolitis es una enfermedad respiratoria que consiste en la inflamación de los bronquiolos, causada por la infección de un virus denominado Virus Sincitial (VRS) 1 Bronquiolitis en UCIP. Esta enfermedad es común en niños menores de 2 años de edad, y esto se debe a que su sistema inmune no está desarrollado si lo comparamos con el de un adulto, es por esta razón y por las consecuencias de esta infección por lo que debe ser abordado de diferente forma. La afectación de este virus tiene una sintomatología similar a la de una infección de vías respiratorias superiores acompañada de sibilancias, congestión nasal, dificultad respiratoria o en la deglución, etc. 2

Diagnóstico. A veces es necesaria la realización de pruebas complementarias, es decir, que por sí solas no permiten el diagnóstico; como rx de tórax o gasometría. Una vez ingresado, y valorada la situación, por lo que es preciso que el lactante esté monitorizado, se emplean además como ayuda una serie de escalas validadas como son la del Hospital Sant Joan de Deu y la escala Wood-Downes ambas usadas como referentes para valorar la gravedad de la bronquiolitis. 2,3

Tratamiento. Este dependerá de su gravedad que una vez medida y valorada con las escalas que se han mencionado con anterioridad, pero las medidas urgentes son las siguientes: Una buena hidratación 2,4; Una buena alimentación con tomas pequeñas y fraccionadas, pero como presentará una dificultad para la deglución, acudir a un centro hospitalario 2,4; Farmacoterapia (Adrenalina, Salbutamol) el personal de enfermería se la administrará 3; Soporte respiratorio, acudir de inmediato a un centro hospitalario 2,4.

¿El bebé tiene fiebre? La fiebre siempre se debe al proceso infeccioso. Consulte a su pediatra. ¿El bebé respira utilizando toda la musculatura del tórax y abdomen de una forma exagerada? Son signos claros de que su bebé está en situación de trabajo respiratorio. ¿El bebé emite sonidos al respirar en forma de “pitidos o sibilancias”? Sepa que no es un ruido respiratorio normal, se debe a la dificultad del intercambio respiratorio. ¿Cómo menos de lo habitual o está demasiado somnoliento? Es normal debido a la infección, recuerde que su bebé todavía tiene su sistema inmune poco desarrollado. El bebé apenas orina: Es posible que sea un cuadro de deshidratación, esto supondría mayor gravedad; se debe aumentar la ingesta hídrica (de acorde a su edad, características y necesidades).

Bibliografía

1. Bronquiolitis. (s/f). Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Aeped.es website: <https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/bronquiolitis->
2. Javier, F., Orive, P., & López Fernández, Y. M. (s/f). Manejo de la bronquiolitis aguda en la UCIP. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Aeped.es website: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_bronquiolitis\\_ucip.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_bronquiolitis_ucip.pdf)
3. (S/f). Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Aeped.es website: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05\\_bronquiolitis.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_bronquiolitis.pdf)
4. Bronquiolitis en bebés: lo que los padres deben saber. (s/f-a). Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Healthychildren.org website: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/chest-lungs/Paginas/Bronchiolitis.aspx>

## 43. Visitas al recién nacido

Nieves Castillo Pérez, Lara Gómez Suero, Miguel Antonio Galván Vicente

Grado Enfermería

Resumen:

A la hora de la llegada del bebé a casa muchos padres lidian con el manejo de las continuas visitas de familiares y amigos. Aunque sí que es cierto que no existe un modelo único para los visitantes del recién nacido, sí que es importante que los padres establezcan límites y tomen precauciones en estas visitas. La adaptación a la vida extrauterina presenta un gran desafío para los sistemas del recién nacido así como para su sistema inmunológico. Su sistema inmune es inmaduro y este se irá desarrollando a lo largo del todo el período perinatal determinando el grado de vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas. Para conseguir el desarrollo completo y adecuado del sistema inmune, la lactancia materna es el mejor inductor para ello, ya que a través de la leche materna se transfieren mediadores y efectores de la respuesta inmunitaria, desde la madre hacia el hijo, con función protectora frente a virus, bacterias y parásitos. (1) Cabe destacar que el recién nacido no tiene memoria inmunológica porque en condiciones normales, el feto no presenta estímulos producidos por antígenos extraños. Esta memoria se va adquiriendo a medida que entra en contacto con los diferentes antígenos.(2) Las medidas preventivas irán sobre todo encaminadas a una buena higiene de manos, evitar tantos los besos por la cantidad de bacterias que contiene la boca como el contacto físico con niños pequeños que se encuentren en el colegio o la guardería, ya que son sitios en donde es muy fácil contraer infecciones. Los visitantes no deberán presentar ningún síntoma o signo de enfermedad infectocontagiosa y en épocas de gripe, se recomienda la vacunación, sobre todo familiares cercanos. (3) Las visitas serán cortas y poco numerosas, siendo el padre quien las reciba. Así se evita distraer a la madre y que no esté mucho tiempo sin dar el pecho. (4) Como conclusión, los cuadros infecciosos en el recién nacido actualmente son una causa de morbimortalidad, ya que los neonatos son más propensos a procesos infecciosos por su escasas respuestas inmunológicas. Cuando estos se presentan adquieren una severidad importante por su mínima respuesta inmunitaria tanto primaria como secundaria (2) . Por ello, las medidas de prevención y un buen fomento de la lactancia materna serán determinantes para disminuir el riesgo de infección y un correcto desarrollo inmunológico.

Bibliografía

1. Monet Álvarez DE, Álvarez Cortés JT, Gross Ochoa VY. Beneficios inmunológicos de la lactancia materna. Rev Cubana Pediatr [Internet. 2022 Septiembre; 94(3).
2. Salazar Torres L, Ávila Gamboa D. Inmunología perinatal. Femina. 2014 Julio; 42(4).
3. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Asociación Española de Pediatría. [Online].; 2018 [cited 2023 Febrero. Available from: <https://enfamilia.aeped.es/prevencion/gripe-enbebes-como-protgerlos>.
4. Díaz M. Agencia Española de Pediatría. [Online].; 2020 [cited 2023 Febrero. Available from: <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/lactanciamaterna/noticias/importancia-iniciar-lactancia-materna-en>

## 44. Baño recién nacido, microorganismos saprófitos de la piel y pH del jabón

Marta Gervás Martín y Paula Bejerano Corroto

Grado Enfermería

Resumen:

El recién nacido necesita una serie de cuidados al nacer, siendo muy sensible a cambios externos, afectando a su estado fisiológico de manera drástica, empeorando su situación. Por ello, el personal de enfermería debe informar y formar a los padres en el cuidado del recién nacido, garantizando una higiene adecuada que disminuya el riesgo de contraer enfermedades y aumente su bienestar. La piel del recién nacido actúa como una barrera inmune, en la que habitan muchos microorganismos saprófitos, como las bacterias, arqueas, virus, parásitos y hongos, ayudando a mantener el equilibrio del sistema inmune, llamando a ese grupo "microbiota de la piel".<sup>3</sup> Se va a producir un aumento de la variedad de la microbiota a partir de diversos factores como el contacto estrecho con la familia, entorno... hasta los primeros años de vida.<sup>3</sup> Es importante destacar que cuando un bebé nace a término, el pH de la piel es alcalina y no es hasta el mes cumplido, cuando alcanza un pH ácido (4,2-5,6).<sup>4</sup> Por otro lado, un medio ácido promueve la presencia de bacterias saprófitas, mientras que un medio alcalino favorece la existencia de microorganismos patógenos.<sup>4</sup> A la hora de realizar el baño es relevante tener en cuenta el tipo de jabón empleado, ya que puede alterar el pH dérmico. Un jabón alcalino altera el pH de la piel, no recuperando su manto ácido hasta pasada la hora.<sup>4</sup> Según las evidencias científicas, garantizan que el uso de jabones de pH neutro o ligeramente ácido no alteran el pH de la piel.<sup>5</sup> Puede parecer que los recién nacidos están sucios, puesto que pueden presentar una sustancia blanquecina-amarillenta conocida como "vénix caseosa".<sup>4</sup> Ésta cumple un papel fundamental protegiendo la piel en el medio intrauterino, facilitando el paso de un pH alcalino a un pH ácido, además de actuar de barrera contra infecciones, siendo esencial dar a conocer que esta sustancia será absorbida por la piel y no debe de ser retirada.<sup>4</sup> Por ello, el primer baño del bebé es recomendable llevarlo a cabo pasadas las 24 horas de vida, evitando así el riesgo de hipotermia y favorecer la protección de la vénix caseosa.<sup>4</sup> Finalmente, tanto el tiempo del baño como su periodicidad son puntos clave para el desarrollo del bebé. Se aconseja no bañar todos los días al recién nacido, sino que sería suficiente bañarlo tres veces a la semana durante el primer año.<sup>2</sup> Igualmente, la duración no puede extenderse más de 5 minutos, ya que alargar el tiempo puede producir efectos como irritación, hipotermia y sequedad de la piel.<sup>1</sup>

Bibliografía

Aprobado ER, Humanos R, De A. Procedimiento Higiene del recién nacido 1 [Internet]. Enfermeriacantabria.com. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en:

[http://www.enfermeriacantabria.com/acep/protocolo\\_ba%C3%B1o\\_HUMV\\_2016.pdf](http://www.enfermeriacantabria.com/acep/protocolo_ba%C3%B1o_HUMV_2016.pdf) Cómo bañar a tu recién nacido [Internet].

Guía del cuidado de la piel sana del recién nacido y de lactante menor [Internet]. Issuu. 2021 [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://issuu.com/precopscp/docs/abstract\\_j\\_j\\_pag\\_ind](https://issuu.com/precopscp/docs/abstract_j_j_pag_ind)

R. BAÑO AL RECIÉN NACIDO [Internet]. Ulpge.es. [cited 2023 Feb 23]. Available from:

[https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/41556/1/Sosa\\_Rodr%C3%ADguez\\_Nerea1.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/41556/1/Sosa_Rodr%C3%ADguez_Nerea1.pdf)

## 45. Higiene perineal infantil

Zaira García Gómez, Azahara Díaz Felipe, Lisbet Estefanía Carrasco Riofrío

Grado Enfermería

Resumen:

En las primeras etapas de la infancia es muy importante enseñar a los niños como mantener una buena higiene. La higiene perineal de los niños y las niñas no difiere mucho, sin embargo, cada uno de ellos tiene sus propias particularidades. En las niñas, la higiene debe realizarse con las piernas ligeramente separadas, siempre desde la parte superior de la vulva hacia el ano. El material que se usa debe ser papel (sin olor ni color) y se emplea agua y jabón neutro. La ropa interior que se use debe ser de algodón. Estos sencillos pero importantes pasos evitan infecciones genitourinarias, como la vulvovaginitis. El primer signo de infección serán secreciones vaginales, ya que las niñas no las deben tener hasta aproximadamente los 9 años (1). Respecto al uso de salvaslip, está contraindicado el uso diario y durante la menstruación (ya que no absorbe todo el flujo). Usarlo de forma diaria supone un riesgo importante de infección, ya que crea cambios en la temperatura, el pH y la microflora del epitelio vaginal y de la piel vulvar, además de enrojecimiento e irritación, ya que poseen productos químicos y perfumes (3). Por su parte, en los niños, suelen orinar de pie y hacer de vientre sentados, pero los dos o tres primeros años suelen orinar y evacuar sentados. Respecto al prepucio, no se debe intentar retirar la piel del prepucio de forma forzada porque podría causar daño, aunque sí se deberá hacer a partir de los tres o cuatro años, cuando esté más suelto y se pueda hacer sin problemas. La higiene deberá ser con trozos de papel separados para la zona del pene y ano, para no transferir microorganismos de un sitio a otro, y se deberá hacer con agua y jabón neutro, al igual que las niñas. Lavar la zona del glande después de orinar no es habitual, pero deberá hacerse para no dejar la zona húmeda. La ropa interior, al igual que las niñas, será de algodón. Las infecciones en los niños son menos habituales que en las niñas, pero se deberá realizar una consulta al pediatra en caso de molestia, y estar alerta a los problemas que pudieran surgir (1). Será de vital importancia, de igual manera, proteger el suelo pélvico de los niños y niñas desde la infancia. Esto podrá realizarse con sencillas acciones, como evitar el estreñimiento, no empujar al orinar o defecar y adoptar una posición de cuclillas, así como evitar cortar la respiración mientras realizan esta actividad o incitarles a ir al baño aunque no tengan ganas (4).

Bibliografía

Mora DJ. ¿Cómo cuidar la higiene íntima del niño y la niña? [Internet]. Hospital de Niños Roberto Gilbert E. [citado el 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://hospitalrobertogilbert.med.ec/blog/item/10029-cuidar-higiene-intima-infantil>

¿Es bueno usar salvaslip? [Internet]. Clínica el Bosque. 2020 [citado el 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://clinicaelbosque.com/es-bueno-usar-salvaslip/>

Pediatría y Suelo Pélvico Pamplona [Internet]. suelo pélvico pamplona. [citado el 22 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.suelopelvicopamplona.com/pediatria-y-suelo-pelvico>

## 46. Infecciones de orina en la infancia

Nerea Martínez Bermejo, Belén Rodríguez Vergara, Luna Pérez González

*Grado Enfermería*

Resumen:

Es una infección bacteriana de las vías urinarias a distintos niveles: vejiga (cistitis), riñones (pielonefritis) y la uretra (uretritis). Estas bacterias son comunes en la piel alrededor del ano y cerca de la vagina. Las ITU son más comunes en: las niñas, cuando los niños comienzan a ir al baño (alrededor de los 3 años) y los niños menores de un año no circuncidados.

Causas: Algunos factores que pueden facilitar la entrada o permanencia de bacterias en las ITU son: Cambios o anomalías hereditarias en la estructura del tracto urinario. Reflujo vesicoureteral (la orina refluye de vuelta hacia los uréteres y los riñones). Enfermedades del sistema nervioso o del cerebro. Hábitos higiénicos o uso del inodoro inadecuados. Antecedentes familiares de ITUs.

Signos y síntomas: Cambio en el color de la orina, que sea maloliente o sanguinolenta. Dolor lumbar o abdominal, fundamentalmente debajo del ombligo. Orinar con más frecuencia, incluso por la noche pudiendo mojar la cama. Fiebre que no desaparece, acompañada de tiriteras y asociado a dolor de espalda o a cualquier tipo de molestia mientras orina. Si es aún lactante, consultar al médico si tiene fiebre, come muy poco, vomita repetidamente o parece más irritable de lo normal.

Pruebas: El pediatra inspeccionará al niño o niña y probablemente le mandará una analítica de orina para detectar el microorganismo causante. Tratamiento: Se tratan con antibióticos y es importante cumplir el tratamiento completo. Los síntomas de dolor, escozor o quemazón suelen desaparecer a los 2-3 días. Se debe tomar mucho líquido (8-10 vasos al día), pero evitando las bebidas con cafeína porque pueden irritar la vejiga. Tras completar el tratamiento, puede que el pediatra repita los análisis de orina para asegurarse de que ya no haya bacterias. Si el niño siente mucho dolor al orinar, puede que el pediatra también le recete una medicación que desensibiliza el revestimiento interior del aparato urinario y tiñe temporalmente la orina de color naranja. A menor edad del niño mayor riesgo de hospitalización.

Prevención: Las medidas para prevenir las ITU incluyen: Evitar los baños de burbujas. Procurar el uso de ropa interior y prendas de vestir holgadas y de algodón. Mantener limpia y seca la zona genital. Enseñar al niño o niña a ir al baño varias veces cada día. Enseñar a limpiarse la zona genital de adelante hacia atrás para reducir la propagación de bacterias.

## 47. Cuida a tu bebé cuidando sus purés

Adriana Bajaan Prieto, Glenda Reque Ramírez, Mario Ortega Pérez

*Grado Enfermería*

Resumen:

Muchas de las madres cuando les recomienda el pediatra que comience el bebe con la alimentación complementaria incorporan las frutas, verduras y carnes en forma de puré. Es fundamental, saber como conservar los purés tanto si se realiza en el frigorífico o el congelador. Algunos de los consejos indicados son: Si el puré se va a congelar es recomendable que no pasen

muchas horas desde su preparación para ser congelado, ya que pierde propiedades. Esperar que el puré se enfríe antes de meterlo en el congelador. Descongelar los purés en el frigorífico o al baño maría, evitar hacerlo en el microondas. Guardar de manera individual el puré en tupperes o tarros de cristal para que cuando se descongele solo la cantidad que se va a consumir. Cuando se descongele el puré para consumirlo, no se debe volver a congelar. Los purés de frutas es recomendable no congelarlos, ya que pierden sus propiedades y vitaminas. En la etapa de 0 a 18 meses, los bebés ingieren gran cantidad de frutas, verduras de manera diaria, ya sea de forma natural o en puré. En estos alimentos se encuentran presentes los llamados nitratos, lo cuales en cantidades recomendadas no son perjudiciales para la salud humana, ya que actúan como protector en el estómago y antimicrobiano para los diferentes patógenos del intestino, previniendo la probabilidad de padecer úlceras y diferentes problemas gástricos. Sin embargo, cuando la cantidad de nitratos se encuentra por encima de los valores recomendados, podría ser perjudicial para la salud, ya que durante el procesado y almacenamiento de los mismos, por reducción bacteriana, se pueden convertir en nitritos o nitrosaminas, incluso en nuestro organismo, por la acción de las bacterias presentes en la saliva y el tracto gastrointestinal. La autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), en evaluaciones diferentes en 2010 y 2008, concluyó que los nitratos no suponen riesgo para la salud humana ya que se encuentran por debajo de la ingesta diaria admisible (IDA). No obstante, los lactantes y niños menores de 3 años son una excepción, ya que la exposición a este compuesto es más elevada debido al alto consumo de frutas y verduras a esa edad, por lo cual podría ser preocupante para su salud. Con el fin de reducir la exposición de nitratos y por ende la transformación a nitritos, se recomienda a la población más susceptible (lactantes y niños menores de 3 años): Intentar no incluir espinacas ni acelgas en los purés antes del primer año de vida, y si se hace, que estas verduras no superen los 25 gramos/día en bebés de 3 a 6 meses, y de 35 gramos/día en bebés de 6 a 12 meses. No dar más de media ración de estas verduras en la edad comprendida de 1 a 3 años. No dar espinacas y/o acelgas a niños que padezcan infecciones bacterianas gastrointestinales. No mantener a temperatura ambiente las verduras cocidas o en puré, y conservarlas en el frigorífico si su consumo va a ser en el mismo día, de lo contrario habría que congelarla. Otras pautas a seguir para la reducción de los nitratos en los vegetales son: Eliminar la parte más externa del vegetal. Consumir frutas y hortalizas lo más frescas posible. lavar cuidadosamente de una en una las hojas de la verdura. Cocinar las verduras. Mantener los alimentos en refrigeración. No aprovechar el agua de la cocción de aquellas verduras ricas en nitratos. Consumir preferentemente los vegetales propios de cada estación.

#### Bibliografía

<https://seguridadalimentaria.elika.eus/fichas-de-peligros/nitratos-y-nitritos/>

COMO ALIMENTAR A LOS NIÑOS. PEDRO FRONTERA IZQUIERDO, GLORIA CABEZUELO HUERTA.

## **48. Extracción de la leche materna: mantenimiento y conservación en lactancia materna**

Alicia Sánchez Guilarte, Silvia Parrado Minaya, Paula del Río de Juan

*Grado Enfermería*

Resumen:

La leche materna es un fluido vivo y cambiante capaz de adaptarse a diferentes requerimientos del niño modificando su composición y volumen. Aparte de nutrientes, contiene células vivas, enzimas digestivas, inmunoglobulinas, factores de crecimiento, bacterias, composición

imposible de imitar. Durante la lactancia, no siempre podemos optar a dar el pecho en todos los momentos del día, por ello, utilizamos las técnicas para vaciar el pecho que imitan la succión del bebé y aportan autonomía a la madre, incluyendo al otro progenitor en su alimentación. Se debe empezar lo más pronto posible y debemos estimular la subida de la leche. Estas son: extracción manual, sacaleches manual, sacaleches eléctrico doble y sacaleches eléctrico individual. La leche debe de ser conservada en recipientes de vidrio o plásticos estériles, con tapa y herméticos. Etiquetados con fecha y hora de extracción. Respecto al tiempo de almacenamiento podemos mantenerla; en temperatura ambiente (4-8h), en bolsas térmica (24h), en el frigorífico (3-8 días/ no almacenar en la puerta de la nevera), congelador con frigorífico (2 semanas si está dentro el congelador del frigorífico (-15°C), 3-6 meses si es puerta separada) y congelador independiente (6-12 meses (-20°C)) No obstante, existe riesgo de contaminación o estropeamiento de la leche durante su recogida, conservación y manipulación. La corrupción de la muestra para la alimentación puede llevar a la proliferación de microorganismos patógenos (como el *streptococcus aureus*) que generen patología en el neonato. Por ello utilizamos una serie de técnicas asépticas en la recogida como: lavado de manos con agua y jabón, una ducha al día para higiene de pecho, areola y pezón, no usar jabones bacteriostáticos y lociones o geles alcohólicas, lavado de recipientes de conservación con agua caliente y jabón. Una vez al día esterilizar los recipientes y componentes del extractor hirviéndolas en una olla con agua o en el lavavajillas. También existen técnicas o formas de tratar de manera efectiva para evitar infecciones bacterianas y virales transmitidas por la leche materna como con la congelación y la pasteurización (muy común en donantes de leche). La leche fresca es la que debe usarse en primer lugar ya que mantiene todas sus propiedades, luego la refrigerada y por último la descongelada. Finalmente, en la labor de enfermería debemos minimizar la posibilidad de contaminación, favorecer las prácticas seguras de recogida y limpieza, mantener la integridad de los componentes bioactivos, reducir riesgos de transmisión de enfermedades mediante un correcto almacenamiento/tratamiento.

#### Bibliografía

- Wesolowska A, Sinkiewicz-Darol E, Barbarska O, Bernatowicz-Lojko U, Borszewska-Kornacka MK, van Goudoever JB. Innovative techniques of processing human milk to preserve key components. *Nutrients* [Internet]. 2019 [citado el 20 de febrero de 2023];11(5):1169. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31137691/>
2. Yi DY, Kim SY. Human breast milk composition and function in human health: From nutritional components to microbiome and MicroRNAs. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado el 20 de febrero de 2023];13(9):3094. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34578971/>
- Grado En Nutrición Humana Y Dietética TF. "INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EN LA MICROBIOTA INTESTINAL DEL RECIÉN NACIDO" [Internet]. *Universidad europea.com*. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/105/lopez\\_frias.pdf](https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/105/lopez_frias.pdf)
4. Salazar S, Chávez M, Delgado X, Eudis Rubio TP. Lactancia materna. *Arch Venez Pueric Pediatr* [Internet]. 2009 [citado el 20 de febrero de 2023];72(4):163–6. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492009000400010](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000400010)
5. Cultivo de la leche materna: bacterias y riesgos [Internet]. *Aeped.es*. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/cultivo-leche-materna-bacterias-y-riesgos>
6. Hospital Gregorio Marañón [Internet]. *Hospital General Universitario Gregorio Marañón*. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/gregoriomaranon/>
7. Medela.es. [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medela.es/dam/medela-es/Breastfeeding-professionals/documents/genera/NICU/seguridad-de-la-leche-materna-y-control-de-infecciones-ucin.pdf?uuid=jcr:f8dcda31-0fbb-4244-b40a-333d56975312>

## 49. Prevención pediátrica contra la meningitis B

Sofía Amo Moro, Alejandra Hernández González y María Tamayo Pozo.

Grado Enfermería

Resumen:

MENINGITIS SEROTIPO B: Enfermedad contagiosa de transmisión aérea provocada por la bacteria *Neisseria meningitidis* cuya prevalencia es mayor en infectados por el serogrupo B, en neonatos y en adolescentes. El desarrollo de la enfermedad en epidemiología va en descenso, aunque cabe destacar que España presenta una de las incidencias más altas 0,7/100.000 personas. En lactantes se transmite no solo por contacto con secreciones respiratorias, sino también, por contacto directo con fómites, por intercambio de fluidos corporales como la saliva, y por infección nosocomial a través del tejido cutáneo-mucoso que se absorbe y llega al torrente sanguíneo para atravesar la barrera hematoencefálica y producir meningitis. En adolescentes la infección se presenta mas en ambientes familiares y de convivencia, además de factores como tabaco, enfermedad reciente... La clínica que aparece de 3 a 7 días tras el contagio difiere en función de la edad, siendo desde irritabilidad, rechazo al alimento, dificultad respiratoria, letargo y fontanela abombada para neonatos; fiebre, vómitos y petequias para lactantes; aparición de signo de Kerning y de Brudzinsky para niños comprendidos entre el año y medio a dos años de vida; hasta fotofobia, fiebre elevada, cefalea, descaimiento importante, dolor y rigidez cervical en mayores de dos años. La prevención consta de la vacunación, profilaxis, prácticas saludables para el embarazo y hábitos saludables. La vacunación se recomienda, según la Sociedad Española de Pediatría administrar a partir de los dos meses de vida, tres dosis, dos separadas por dos meses y una de refuerzo a los doce hasta los quince meses de edad. Y puede ser biantigénica como el Trumenba compuesta por dos variantes de la proteína de unión al factor H (fHbp) que se administran dos dosis a los cero y seis meses de edad; o tetraantigénica como el Bexsero obtenida por vacunología inversa que se da a partir de los 2 meses. En ambos casos, debe agitarse antes de su uso y preferiblemente inyectar por vía intramuscular sea a nivel deltoideo superior con la Trumenba o, también, a nivel anterolateral externo del muslo como ocurre con el Bexsero. Y está prohibido administrar la primera vacuna mencionada por vía intravenosa, subcutánea o intradérmica y la segunda, únicamente se indica la inyección intramuscular. Las vacunas, además, conlleva la aparición de reacciones adversas como la fiebre, irritabilidad, dolor y enrojecimiento de la zona de punción. Y está contraindicado en pacientes que han sufrido reacciones alérgicas a previas dosis.

Bibliografía

- Enfermedad meningocócica en España, temporada 2020-2021. (s/f). Vacunasaep.org. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/enfermedad-meningococica-Espana-2020-2021>
- Bush, L. M., & Vazquez-Pertejo, M. T. (s/f). Enfermedades meningocóccicas. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/enfermedades-infecciosas/cocos-gramnegativos-y-cocobacilos/enfermedades-meningoc%C3%B3ccicas>
- Meningitis meningocócica. (s/f). Who.int. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/meningitis>
- Vacuna del meningococo B. (s/f). Aeped.es. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://enfamilia.aeped.es/prevencion/vacuna-meningococo-b>
- Pérez Alonso J, Simón Macho R, López-Villalobos JA. Efectos adversos de la vacunación frente a enfermedad meningocócica por serogrupo B (4CMenB). *RidEC* 2020; 13(2):49-57.
- Meningitis bacteriana. (2022, noviembre 14). Cdc.gov. <https://www.cdc.gov/meningitis/bacterial-sp.html>
- Fernández Colomer B, Sastre JL, Coto Cotallo GD, Aparicio AR, Fernández AI. Meningitis neonatal [Internet]. Aeped.es. [citado el 23 de febrero de 2023]. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/22\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/22_0.pdf)

Meningitis meningocócica en la adolescencia [Internet]. Aeped.es. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/meningitis-meningococica-en-adolescencia>  
Meningococos [Internet]. Vacunasaep.org. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-30>

## 50. VHB en relación con la vacuna y la gammaglobulina tras el parto

Ainhoa Corraliza Hernández, Paula De La Llave Carvajal, Pablo Huertas Carmona

*Grado Enfermería*

Resumen:

La prevención de las infecciones durante el embarazo es un problema de salud pública en todo el mundo, y esto ha dado lugar a la implantación de programas de control por parte de las autoridades sanitarias<sup>1</sup>. Los microorganismos que pueden producir infección en el feto o neonato son muchos, pero solo disponemos de pruebas serológicas para prevenir y tratar la infección en la embarazada para alguno de ellos. Estas pruebas serológicas se utilizan para detectar mujeres susceptibles de adquirir la infección primaria y mujeres que padecen la infección.<sup>2</sup> El VHB es muy frecuente en el mundo, en España se estima que el número de portadores es del 2%<sup>3</sup>. El marcador de la hepatitis B (HbsAg) se solicita a todas las embarazadas en el primer trimestre<sup>3</sup>. La infección aguda por VHB durante el embarazo es muy infrecuente y no tiene tratamiento, pero si una mujer se infecta de este virus, es altamente probable que se transmita al feto. Las probabilidades de transmisión dependen de cuándo se infectó la madre durante el embarazo siendo el principio del embarazo el que menos riesgo tiene para el feto si la madre es infectada<sup>5</sup>. La infección por VHB tiene alto riesgo de transmitirse al recién nacido en el momento del parto tanto por vía vaginal como por cesárea<sup>3</sup>. El riesgo se reduce o anula casi por completo mediante la administración de la inmunoglobulina específica en dosis única y la administración de la primera dosis de la vacuna anti-hepatitis B inmediatamente después del parto (en las primeras 12 horas de vida)<sup>3,4</sup>. En los recién nacidos, el VHB puede ocasionar enfermedad hepática crónica o cáncer de hígado en el futuro, además de tener un riesgo muy alto de ser portadores de VHB y poder transmitir la infección<sup>5</sup>.

El papel de la enfermería es muy importante en la prevención de la transmisión del VHB, incidiendo en la educación para la salud de las mujeres embarazadas en el que se exige lo siguiente<sup>4</sup>: Cribado universal de personas embarazadas para HbsAg durante cada embarazo<sup>4</sup>. Pruebas de ADN del VHB para embarazadas HbsAg positivas a las 26-28 semanas para guiar el uso de la terapia antiviral materna durante el embarazo. AASLD sugiere terapia antiviral materna cuando el ADN del VHB es >200,000 UI/ml<sup>4</sup>. Manejo de casos de madres HbsAg positivas y sus bebés<sup>4</sup>. Provisión de inmunoprofilaxis para bebés nacidos de madres infectadas, incida la vacuna contra la hepatitis B y la inmunoglobulina contra la hepatitis B dentro de las 12 horas posteriores al nacimiento<sup>4</sup>. Vacunación sistémica de todos los lactantes con la serie de vacunas contra la hepatitis B, con la primera dosis administrada dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento<sup>4</sup>.

Bibliografía

1. Estrategia mundial del sector de la salud contra las hepatitis víricas 2016-2021 hacia el fin de las hepatitis víricas. OMS junio 2016
2. Bermejo, G. I.: Cribado serológico en la gestante: Controversias y consideraciones sobre algunos patógenos de transmisión vertical. Internet <http://www.seimc.org>.
3. Castillo, P., & Erdozain, J. C. (2007). Hepatitis B, hepatitis C y embarazo. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 99(8), 475-475.

4. Perinatal transmission [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hbv/perinatalxmtm.htm>

5. Flickr S en. ¿Qué infecciones pueden afectar el embarazo? [Internet]. <https://espanol.nichd.nih.gov/>. [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion/infecciones>

## 51. Oxiuriasis: "lombrices" en la infancia.

Alejandro Macarro de la Cruz, Lianny González Morales, Paula Martín Fernández

*Grado Enfermería*

Resumen:

La relación entre consumo de golosinas e infecciones parasitarias intestinales, comúnmente conocidas como "lombrices", es un mito altamente extendido en la población. La infección por oxiuriasis (lombrices) afecta a un 30% de todos los niños. El hacinamiento, como sucede en clases y guarderías, favorece la transmisión. La infección comienza cuando los huevos se ingieren o inhalan, eclosionando en el intestino. A su vez, las lombrices salen por el ano y ponen huevos. El prurito perianal intenso es el principal síntoma. La transmisión se produce cuando al rascarse el niño, los huevos se depositan en las manos y bajo las uñas. La actividad de mano a boca típica en la edad infantil hace que sean propensos a reinfectarse. Los huevos de los parásitos persisten en el ambiente de interiores durante 2-3 semanas, contaminando todo aquello con lo que contactan, como el asiento del inodoro, pomos de las puertas, ropa de cama, ropa interior y los alimentos. El abordaje de la infección desde el punto de vista enfermero se basará en la educación para la salud de progenitores y personal de guardería en una adecuada prevención para evitar la reinfección y asegurar una pronta recuperación. Será fundamental dar instrucciones claras y detalladas para el test de Graham, administración adecuada del tratamiento e informar a los familiares que las recidivas son frecuentes. El diagnóstico y tratamiento deben realizarse a todos los miembros de la familia. La prevención fundamental se basará en medidas higiénicas: •Lavado de manos después de usar el retrete y antes de comer. •Mantener cortas las uñas del niño, vestir a los niños con prendas de dormir de una sola pieza, y ducha diaria en vez de baño en la bañera. •Prestar atención a las prácticas higiénicas meticulosas, en los cambios de pañal. •Abstenerse de utilizar piscinas comunitarias o privadas hasta que lleven 2 semanas sin infección. •Lavar toda la ropa personal y ropa de cama con agua caliente y pasar la aspiradora por la casa puede recomendarse, aunque no existe clara evidencia científica. La prevención de la infección por lombrices no tiene que ver con el tipo de alimentación, sino con los hábitos de higiene. No existe evidencia científica que demuestre la relación entre consumo de chucherías con la aparición de las lombrices, aunque sí está relacionado con otros problemas como la aparición de caries dentales, desequilibrios nutricionales, obesidad o inapetencia.

Bibliografía

American Academy of Pediatrics, 2015. In American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious Diseases, and Pickering L. (eds): 2015 red book: report of the Committee on Infectious Diseases, ed 30.

Elk Grove Village, IL: The Academy, 2015. Hockenberry, Marilyn J. Enfermedades infecciosas y transmisibles de la infancia. En: Hockenberry M, Rodgers C, Wilson D, editores. Enfermería pediátrica. 10a edición. España: Elsevier; 2020. p.150-189.

## 52. Mitos y leyendas: "No comas chuches que te saldrán lombrices"

Inés García Nacarino y Patricia Martínez Encinas

*Grado Farmacia*

Resumen:

Hay una creencia popular muy extendida que piensa que los niños tienen lombrices por comer azúcar. Por ello, no os resultará extraño escuchar a padres advertir a sus hijos sobre el peligro de contraer lombrices tras haber comido muchas chuches. ¿Es cierta esta leyenda? *Enterobius vermicularis*, también conocidos como lombrices u oxiuros son pequeños nematodos, delgados, redondos y blancos que causan infecciones parasitarias intestinales siendo uno de los parásitos más comunes en humanos. Sin embargo, no hay ninguna evidencia científica que demuestre que los dulces están relacionados con el contagio de las lombrices. Por tanto, se trata de un falso argumento a la hora de limitar el consumo de golosinas por parte de los niños. Existen muchas otras razones sí válidas para que los niños no tomen golosinas de manera habitual como la producción de caries o su contribución a la obesidad. El éxito de este parásito depende de su ciclo biológico que le permite una gran facilidad de transmisión debido principalmente a que la hembra deposita aproximadamente 10.000 huevos que embrionan en tan solo unas horas, facilitando el contagio. Una persona se infecta al ingerir huevos del parásito. Los huevos son depositados por el gusano hembra alrededor del ano y pueden ser transportados a fómites, mediante manos contaminadas que tocan la boca. Una vez ingeridos los huevos, progresan hasta el intestino delgado, donde liberan larvas. Los parásitos adultos se establecen en la luz del ciego. Por la noche, las hembras grávidas migran al exterior a través del ano y se arrastran por la piel perianal. La mayoría de las personas infectadas no experimenta signos ni síntomas, pero algunas presentan prurito y excoriaciones perianales debido al rascado. Los oxiuros también causan problemas de sueño (insomnio, bruxismo, irritabilidad). Rara vez, los helmintos hembra ascienden por el aparato reproductor femenino y causan vaginitis. La reinfección por oxiuros es frecuente porque una semana después del tratamiento aún pueden excretarse huevos viables y porque los huevos depositados en el medio antes del tratamiento pueden sobrevivir durante 3 semanas. Las múltiples infestaciones en contactos domiciliarios son frecuentes y por ello, el tratamiento con una única dosis de albendazol o mebendazol está indicado para todos los convivientes. Para prevenir el contagio también deben extremarse las precauciones y medidas higiénicas. El diagnóstico consiste en la aplicación de una cinta adhesiva en el ano por la mañana, antes de la primera evacuación. Los huevos se adhieren a la cinta y pueden verse al microscopio. Visualmente, podrían verse hembras en zona perianal.

Bibliografía

Parasitología Médica Elba Guadalupe Rodríguez Pérez · 2013 Editorial El Manual Moderno  
Oxiuros: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 22 de febrero de 2023]. Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001152.htm>

## 53. Microorganismos productores de alimentos. La despensa del siglo XXI

Javier Esteban López y Zaquia Amoustoun El Farissi

*Grado Farmacia*

Resumen:

Mucho antes de que se conocieran los microorganismos, alimentos como el pan con levadura, las leches fermentadas y las bebidas, como el vino y la cerveza eran elaborados sin el conocimiento de acierto u error por parte de los fabricantes. En el s. XIX, Louis Pasteur logra demostrar la directa asociación entre los microorganismos y la producción y deterioro de los alimentos. Pasteur se había dado a conocer con la teoría microbiana. Napoleón III lo consultó debido a un problema complejo que tenía la industria vinícola francesa. Pasteur se dio cuenta de que se debía a la contaminación, por lo que, tras una serie de cuidadosos experimentos, descubrió que calentar el vino a 55°C, mataba a las bacterias sin desperdiciarlo, proceso que después se conoció como la pasteurización. Sin embargo, no todos los microorganismos sirven para la producción de alimentos, sino que estos deben cumplir, al menos dos reglas. Deben ser capaces de crecer en el sustrato y en ambiente adecuado; y sus características metabólicas deben ser constantes a las condiciones de cultivo, para poder mantener las características organolépticas del nuevo alimento. En el caso de las levaduras, una de las más importante desde el punto de vista industrial es *Saccharomyces cerevisiae*. El interés de esta levadura se debe a su capacidad para esponjar el pan y llevar a cabo la fermentación alcohólica. Por otro lado, son de gran importancia en la industria bacterias como el *Lactobacillus* cuyo uso está muy extendido en la conservación de alimentos y en la obtención de otros con propiedades organolépticas determinadas, donde destacamos la elaboración de yogures. Esta misma fermentación láctica está implicada en la obtención de productos cárnicos, altamente consumidos en nuestro país, debido a los importantes beneficios que ofrece como son la reducción de nitratos a nitritos, del pH y del aroma contribuyendo al aumento de la vida útil del producto. Actualmente el consumo de alimentos elaborados por acción de los microorganismos está a la orden del día pudiendo incluso denominarse “moda” reflejo de ello son las verduras fermentadas, elaboradas mediante verduras y hortalizas determinadas en la que está involucrada una fermentación ácido- láctica por *Lactobacillus* spp. Su creciente fama se debe a que se ha demostrado que los cultivos iniciadores, como los lactobacilos, que pueden tener propiedades probióticas inherentes, permiten una fermentación más controlada y pueden mejorar en gran medida el valor nutritivo del proceso de alimentos fermentados

Bibliografía

Raghuvanshi R, Grayson AG, Schena I, Amanze O, Suwintono K, Quinn RA. Microbial Transformations of Organically Fermented Foods. *Metabolites*. agosto de 2019;9(8):165.

---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

