



# Infecciones por gérmenes anaerobios

S. Hernández Crespo\*

Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Álava. Vitoria-Gasteiz. Álava. España.

## Palabras Clave:

- Microorganismo anaerobio
- Infecciones
- Diagnóstico
- Tratamiento

## Keywords:

- Anaerobic micro-organism
- Infections
- Diagnosis
- Treatment

## Resumen

**Introducción y clasificación.** Las bacterias anaerobias forman parte de la microbiota habitual del cuerpo humano, sobre todo en las mucosas del tracto gastrointestinal, en la cavidad oral y en el tracto genitourinario.

**Manifestaciones clínicas.** La rotura de las barreras naturales provoca el paso de los microorganismos anaerobios a zonas adyacentes estériles, provocando infecciones y distintos cuadros clínicos. Suelen producir abscesos polimicrobianos con elevada morbilidad y mortalidad.

**Diagnóstico.** Los nuevos métodos genéticos, junto con los procedimientos quimiotaxonómicos y fenotípicos ya conocidos, han conducido a la descripción de nuevas especies bacterianas implicadas en procesos infecciosos y a la reclasificación de otras. La clasificación sigue realizándose en base a la capacidad de formar esporas o no. Hablando de diagnóstico, los nuevos métodos de identificación en los laboratorios de microbiología, como MALDI-TOF, han mejorado mucho la identificación, produciendo diagnósticos más fiables y más rápidos.

**Tratamiento.** El tratamiento de las infecciones por anaerobios requiere una combinación de medidas quirúrgicas y médicas. La resistencia de las bacterias anaerobias a los antimicrobianos es creciente y ya existen casos de multiresistencia.

## Abstract

### Anaerobic bacterial infections

**Introduction and classification.** Anaerobic bacteria form part of the natural microbiota of the human body, especially in the mucous membranes of the gastrointestinal tract, the oral cavity and the genitourinary tract.

**Clinical manifestations.** If the natural barriers are broken, anaerobic microorganisms are able to pass through to adjacent, sterile areas and cause infection and different clinical pictures. Polymicrobial abscesses usually occur, which entail high morbidity and mortality.

**Diagnosis.** The new genetic methods, and the chemotaxonomy and phenotypic procedures that are already known, have resulted in the description of new bacterial species involved in infectious processes, and in the reclassification of other species. Species are still classified based on whether or not they are able to form spores. In terms of diagnosis, the new identification methods in microbiology laboratories, such as MALDI-TOF, have greatly improved identification, resulting in more reliable and rapid diagnoses.

**Treatment.** A combination of surgical and medical methods is required to treat anaerobic infections. Anaerobic bacteria are becoming increasingly resistant to antimicrobials, and there are already cases of multi-resistance.

\*Correspondencia

Correo electrónico: silvia.hernaezcrespo@osakidetza.eus

## Introducción

Los microorganismos anaerobios constituyen y forman parte de la microbiota de las membranas mucosas, fundamentalmente de la cavidad oral, del tracto gastrointestinal y del tracto genitourinario. La alteración de estas barreras naturales en distintas situaciones hace que se produzca la diseminación de las bacterias anaerobias, el paso a cavidades estériles, causando procesos infecciosos. Suelen ser cuadros inespecíficos de etiología mixta y polimicrobiana, con una elevada morbimortalidad<sup>1</sup>. Las dificultades que conlleva el diagnóstico etiológico hacen necesaria una buena práctica y conocimiento de la toma de muestras, transporte, conservación y cultivo adecuado. La introducción de nuevos métodos diagnósticos en los laboratorios de microbiología como MALDI-TOF hacen posible la identificación más fiable y más rápida y la instauración de tratamientos más adecuados.

Las bacterias anaerobias continúan manteniendo el interés del clínico, como es el caso de *Clostridium difficile* y los cuadros infecciosos específicos asociados a la producción de toxinas que produce<sup>2</sup>. Además, los avances en taxonomía han caracterizado nuevas especies y han reclasificado otras con implicación en cuadros clínicos<sup>1</sup>.

## Concepto y aspectos microbiológicos

Se define como microorganismo anaerobio aquel que necesita para su crecimiento una atmósfera con oxígeno reducido. Generalmente las bacterias anaerobias que producen infecciones son aerotolerantes y pueden sobrevivir hasta 72 horas en atmósfera oxigenada, aunque no crezcan en los medios de cultivo. La aerotolerancia se basa en la expresión de la enzima superóxido dismutasa que producen dichas bacterias<sup>3</sup>.

Existen cientos de especies bacterianas anaerobias que forman parte de la microbiota humana. La mucosa oral (boca, placa dental), el tracto gastrointestinal (colon y recto, fundamentalmente) y el tracto genitourinario están ocupados esencialmente por microbiota anaerobia, cuya función principal y fundamental en el cuerpo humano es proporcionar resistencia a la colonización por bacterias potencialmente patógenas mediante la eliminación del oxígeno y de los nutrientes y la producción de enzimas y productos finales tóxicos<sup>4</sup>.

La rotura de las barreras naturales fisiológicas permite el paso de las bacterias anaerobias a las zonas adyacentes estériles, provocando cuadros inespecíficos como: infecciones intraabdominales, infecciones del tracto respiratorio, de la boca, infecciones de piel y tejidos blandos e infecciones ginecológicas.

También debe considerarse la etiología anaerobia en otros procesos infecciosos menos frecuentes como meningitis, absceso cerebral, endocarditis y casos de artritis séptica.

Por último, no hay que olvidar los cuadros infecciosos específicos producidos por las toxinas de las bacterias anaerobias del género *Clostridium* como el tétanos, el botulismo o la gangrena gaseosa. El origen de estas infecciones es exógeno.

Por lo general, al tratarse de microorganismos que forman parte de la microbiota natural, la toma de muestras resulta de extrema importancia para evitar contaminaciones y que el diagnóstico etiológico del proceso infeccioso sea correcto. En los laboratorios de microbiología se deben establecer unos criterios de aceptación de muestras para cultivo o de rechazo cuando sean inapropiadas (tabla 1)<sup>5</sup>.

En infecciones de cavidades cerradas o con formación de abscesos, la muestra más adecuada es la obtenida mediante punción tras una correcta desinfección. Las biopsias y las muestras quirúrgicas se enviarán en contenedores estériles, siendo adecuadas para el aislamiento de anaerobios.

La búsqueda de anaerobios en sangre siempre ha sido un tema controvertido. La sangre se debe inocular en frascos de hemocultivos para anaerobios.

El medio de transporte y la rapidez en el envío al laboratorio es fundamental. Se deben utilizar procedimientos que eliminen o disminuyan la exposición al oxígeno. En pocos laboratorios emplean medios de transporte prerreducidos para anaerobios. En general, el medio líquido Amies es el más utilizado cuando sea imprescindible la toma de muestra con torunda. En tales situaciones, se debe incluir un comentario al informe final del laboratorio, indicando que no se considera la muestra apropiada o si ha habido problemas en el transporte<sup>6</sup>.

El procesamiento de la muestra debe ser rápido, en medios selectivos, diferenciales y en medios de enriquecimiento. El crecimiento de las bacterias anaerobias es lento y la identificación tradicional es difícil por la inactividad bioquímica. Existen distintos sistemas comerciales en el mercado que se basan en las propiedades bioquímicas (API 20A, Minitek, etc.) o enzimáticas (Rapid ID 32A, Vitek 2 ANC, Rapid™ ANA II, BBL Crystal Anaerobe ID Kit, API ZYM). Los nuevos métodos en los laboratorios de microbiología, como MALDI-TOF, han facilitado la identificación más fiable y más rápida. La incubación se realiza en recipientes donde se ha producido el ambiente de anaerobiosis bien por métodos tradicionales con catalizadores o por métodos de evacuación/reemplazo de la atmósfera. Generalmente, las bacterias anaerobias pueden observarse a las 48 horas de incubación, pero el tipo de muestra procesada y la existencia de microbiota mixta o no será determinante para el tiempo que se necesita. Algunos géneros bacterianos requieren de 5-7 días.

TABLA 1

### Muestras que no deben cultivarse en medios para anaerobios

Hisopado nasofaríngeo o faríngeo
Hisopados gingivales
Muestras broncoscópicas o esputos
Contenido gástrico, intestino delgado, heces, hisopados rectales, fistulas, estomas <sup>a</sup>
Superficies de úlceras por decúbito, costras, escaras
Hisopados de piel sin descontaminación adecuada
Orina de micción espontánea
Hisopados cervicales o vaginales

<sup>a</sup>Pueden ayudar al diagnóstico de botulismo o cuadros intestinales por *Clostridium difficile* o *C. perfringens*.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8764308>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8764308>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)