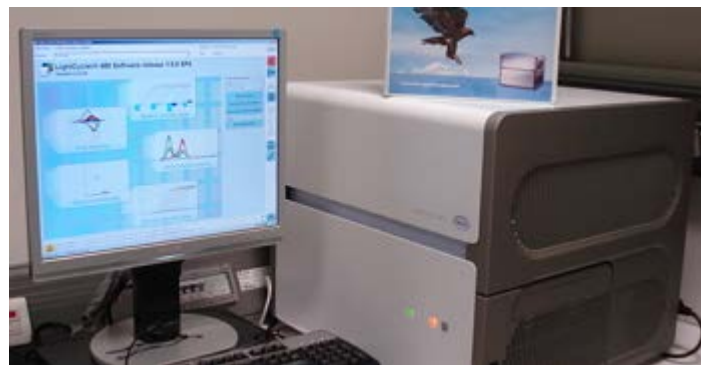


DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES PERIODONTALES MEDIANTE LA TÉCNICA DE LA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR) EN LA MODALIDAD CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Descripción

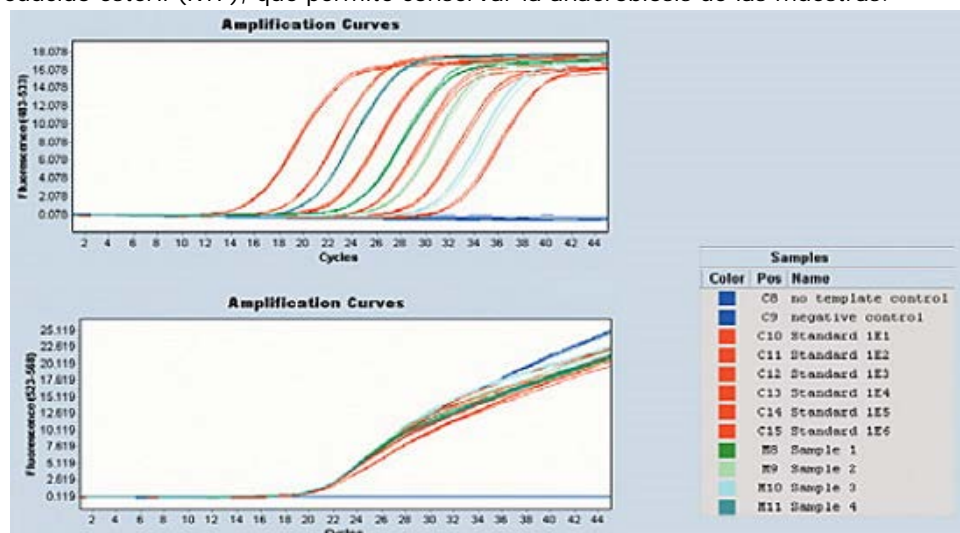
Técnicas de biología molecular para la **detección y/o cuantificación** de las bacterias patógenas relacionadas con las infecciones de origen periodontal. La biología molecular se ha convertido en una herramienta muy útil en la práctica profesional del odontólogo actual debido a que ha hecho posible el estudio de las comunidades microbianas de la cavidad oral, incluyendo a especies bacterianas que no son susceptibles de ser cultivadas en el laboratorio. Las llamadas técnicas de biología molecular son procedimientos basados en la caracterización física de las moléculas de ácidos nucleicos. Permiten llegar al diagnóstico rápido de las enfermedades infecciosas en aquellos casos donde el diagnóstico convencional no pueda ser utilizado. Asimismo, han demostrado ser de gran utilidad en el campo de la Epidemiología, ya que hacen posible el conocimiento de la probable fuente de infección, la forma de transmisión y la puerta de entrada de los microorganismos involucrados en las infecciones.



Equipo LightCycler® 480 II (Roche) del que disponemos en el laboratorio de investigación de la Facultad de Odontología, UCM.

Cómo funciona

Para su aplicación, el primer paso a seguir es la obtención y preparación de las muestras, contemplando las condiciones de recogida, conservación y transporte. Por lo general, las muestras microbiológicas se toman de las localizaciones a evaluar mediante puntas de papel estériles. Éstas se depositan en un vial que contenga un fluido de transporte reducido estéril (RTF), que permite conservar la anaerobiosis de las muestras.



Ejemplo de un ensayo de cuantificación absoluta utilizando el equipo LightCycler® 480 II (Roche) realizado en el laboratorio de investigación de la Facultad de Odontología, UCM.



Universidad Complutense de Madrid

Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento
Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

Tras un periodo máximo de 24 horas desde su recogida hasta la recepción en el laboratorio, las muestras se dispersan, y se procede a la extracción y purificación del ácido desoxirribonucleico (ADN), para después realizar análisis específicos mediante la técnica de PCR. Para poder extraer el ADN utilizaremos diferentes protocolos basados en agentes químicos, enzimáticos y/o físicos que liberen el material genético. Se continúa con la purificación del material extraído que posteriormente es sometido a técnicas de amplificación, bien por la técnica de PCR cualitativa, utilizando cebadores específicos para las bacterias seleccionadas, o por PCR cuantitativa con la incorporación además de marcaje fluorescente para la cuantificación de dichas bacterias en las muestras. Estas técnicas de PCR nos van a permitir de forma específica y con alto grado de sensibilidad detectar y cuantificar posibles periodontopatógenos en las muestras orales.

Ventajas

Supone una **ayuda clara** en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales.

¿Dónde se ha desarrollado?

Estas técnicas han sido desarrolladas en el **Laboratorio de Investigación Periodontal**, del departamento de **Estomatología III** de la Facultad de Odontología. El laboratorio de investigación está empleando las técnicas de biología molecular como soporte de investigación y como ayuda en el diagnóstico. El laboratorio ofrece a los investigadores diferentes opciones, llevadas a cabo por personal altamente cualificado y en equipamiento de alto rendimiento. El laboratorio presta asesoramiento técnico y de análisis en estas muestras, participando también en el desarrollo de los estudios y puesta a punto de nuevas metodologías que se están desarrollando en este campo.

Y además

Con esta tecnología, se pueden aportar ayudas en investigación y a dentistas en dos sentidos:

- **Añadir** el análisis microbiológico dentro del protocolo y de las variables de investigaciones dentro del campo de las investigaciones odontogénicas.
- **Ayudar** en el diagnóstico y tratamiento de sus pacientes a los clínicos, mediante la obtención de consejo basado en el análisis microbiológico de las muestras.

Investigador responsable

Mariano Sanz Alonso: marianosanz@odon.ucm.es

Dpto. de Estomatología III

Facultad de Odontología