



# Efecto de dos analgésicos en la respuesta pulpar

CD José A Pujana García  
Salmones,\* Dr. Eduardo  
Llamosas Hernández\*

\* Profesor de la ENEP Iztacala.

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo establecer la influencia de la administración de dos analgésicos, el ácido acetilsalicílico y la pirazolona metamizol, en la respuesta de la pulpa dental a las pruebas térmicas y eléctrica. El estudio se desarrolló en alumnos voluntarios de la Clínica Odontológica Almaráz. Los resultados muestran que la ingesta de estos analgésicos no modifica la respuesta pulpar, excepto la administración del ácido acetilsalicílico, el cual modificó la respuesta con la prueba eléctrica de manera significativa. Se discute la metodología y los resultados obtenidos y se plantea la posibilidad de continuar con esta línea de investigación.

**Palabras clave:** Analgésicos, pulpa dental, pruebas pulpares.

## Abstract

*The purpose of the present study was to establish the influence of the administration of two different analgesics, acetylsalicylic acid and pirazolone metamizol, in the response of the dental pulp to electric and termic test. This work showed that the use of these analgesics did not modify the dental pulp response, with exception of the acetylsalicylic acid, who did modify the electric test in a significant way.*

*It is discussed the methodology and the results obtained and is established the possibility of future studies on the same subject.*

**Key words:** Analgesics, dental pulp, pulp testing.

## Introducción

Para tener éxito en cualquier tratamiento dental es indispensable establecer un diagnóstico correcto de la afección presente en los dientes o sus estructuras de soporte.<sup>1</sup>

En la práctica clínica se presentan con frecuencia alteraciones pulpares, denominadas en términos generales "pulpitis", cuyo diagnóstico suele ser complicado y que en última instancia, se debe de establecer si la pulpa se puede mantener en el diente, es decir se diagnostica un trastorno reversible o bien ésta tiene que ser retirada pues existe una alteración irreversible.

Hay que recordar que la pulpa dental contiene varios haces nerviosos; la mayor parte son no mielinizados y provienen de la división simpática del sistema nervioso autónomo que son los responsables del control del flujo sanguíneo. Además, existen nervios sensoriales mielinizados del sistema del trigémino los cuales hacen que la pulpa responda a los diferentes estímulos exclusivamente con sensación dolorosa.<sup>2</sup>

El estado clínico de la pulpa puede ser valorado a través de estímulos térmicos, percusión, palpación y pruebas vitales, siendo la aplicación de frío, calor y electricidad las que proporcionan mejor orientación en cuanto a la vitalidad y patología del órgano pulpar.

En la literatura se han reportado diferentes estudios acerca del diagnóstico pulpar, por ejemplo, Pantera y col.<sup>3</sup> estudiaron la influencia de la secuencia y el intervalo entre la prueba de vitalidad eléctrica y la prueba al frío usando diclorofluorometano, concluyendo que la prueba eléctrica no se modificó por la aplicación previa de la prueba al frío con aquel elemento.

Por otro lado existen muchos estudios<sup>4-6</sup> del uso de analgésicos pero relacionados al dolor postoperatorio, es decir cuando se administran después de la preparación biomecánica o después de la obturación.

Las alteraciones pulpares producen generalmente dolor de distinta intensidad y no es raro que los pacientes acudan al consultorio habiendo ingerido algún tipo de analgésico. Además también se dan casos de pacientes

que, debido a afecciones sistémicas, deben de ingerir medicamentos rutinariamente, entre ellos analgésicos no narcóticos como el ácido acetilsalicílico.

Es prudente entonces, hacer una breve descripción de los dos analgésicos utilizados en el presente estudio.

El ácido acetilsalicílico (aspirina) cuyo nombre químico es ácido 2-acetoxibenzoico, es un fármaco sintético que inhibe la síntesis de prostaglandinas, disminuye la agregación plaquetaria e incrementa el tiempo de sangrado, estabiliza lisosomas y reduce la permeabilidad capilar. Es irritante de la mucosa gástrica y su mecanismo de acción es a nivel hipotalámico.

La pirazolona metamizol es un analgésico no narcótico que actúa por impregnación neuronal en los receptores periféricos y el sistema nervioso central a nivel de los receptores periféricos (dérmicos, perióísticos, viscerales y vasculares), donde se fija y los hace refractarios a la recepción y transmisión del estímulo doloroso. En el sistema nervioso central actúa en la médula espinal y en el tálamo. Su acción en la médula tiene lugar en el "sistema polisináptico aferencial de Cagal-Nordenboos" que es el área de multiplicación y amplificación de los estímulos dolorosos.<sup>7</sup>

La respuesta pulpar puede verse modificada por diferentes causas como las descritas al principio de esta revisión y otras condiciones clínicas, enmascarando la patología presente en la pulpa dental, pudiendo provocar planes de tratamiento erróneos que compliquen el bienestar de los pacientes, o dicho de otra manera, ¿Hasta donde la administración previa de analgésicos puede inducir a variaciones en las respuestas a las pruebas de vitalidad pulpar?

El objetivo del presente trabajo fue el de determinar la influencia de dos analgésicos no esteroideos, el ácido acetilsalicílico y la pirazolona metamizol en la respuesta pulpar al frío, calor y electricidad.

**Material y métodos**

Este estudio se realizó en 35 alumnos de la Clínica Odontológica Almaráz, de la ENEP Iztacala. La edad pro-

**Cuadro I.** Resultados de las respuestas vitalometría (según la escala del vitalómetro).

	Sin analgésico	Desviación estándar	Con analgésico	Desviación estándar
Ácido acetilsalicílico	8.3	2.5	10.7	1.0
Pirazolona metamizol	8.3	2.6	10.1	1.4

medio de los individuos fue de 21 años, ninguno de ellos presentaba alteración sistémica, ni tenía patología en los dientes de la muestra. A todos se les explicó la naturaleza y alcances de la investigación y aceptaron por escrito cooperar voluntariamente.

Para efectuar las pruebas de vitalidad pulpar se seleccionaron los siguientes dientes:

Incisivo central superior, canino superior, primer premolar inferior, primer molar inferior y segundo molar superior, los cuales estaban clínicamente sanos. Se obtuvo una radiografía de todos los dientes estudiados con el fin de descartar que existiera patología periodontal, periapical o bien que existiera tratamiento de conductos.

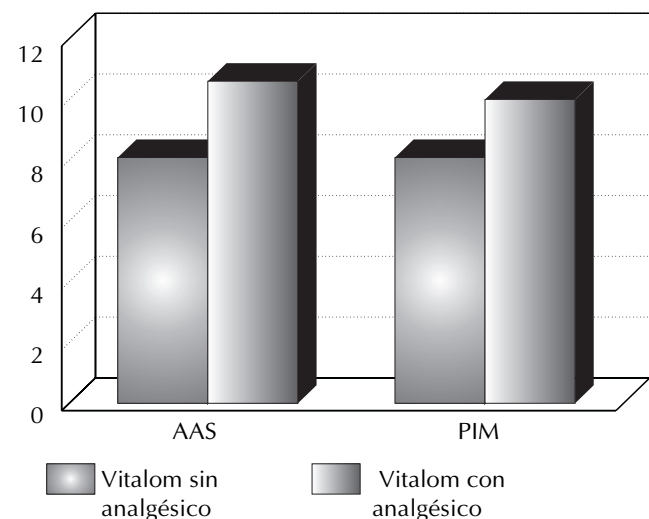
Las pruebas térmicas se aplicaron de la siguiente manera: el frío, a través de la aplicación de hielo en forma de punta de lápiz y el calor mediante modelina de baja fusión flameada que se colocó sobre las superficies dentarias en el momento en que se puso a consistencia plástica.

Para la prueba eléctrica se empleó un vitalómetro marca Vitapulp el cual tiene un rango de respuesta del 1 al 10.

Cabe aclarar que el tiempo máximo de aplicación del frío o calor, si no se obtenía respuesta dolorosa, fue de 20 segundos. Por otro lado, si no se daba respuesta a la prueba eléctrica se le anotó la codificación 11.

Para efectuar las pruebas siempre se utilizaron las mismas superficies dentarias y para determinar el tiempo de respuesta a los estímulos térmicos, se utilizó un cronómetro que era activado por los mismos sujetos a los cuales se les aplicaban los estímulos.

Se efectuaron dos pruebas; la primera sin que los sujetos hubieran ingerido ningún tipo de medicamento y la segunda prueba se realizó cuando los sujetos habían ingerido durante 24 horas el analgésico, de la siguiente manera:



**Figura 1.**

**Cuadro II.** Resultados de las respuestas al frío (en segundos).

	Sin analgésico	Desviación estándar	Con analgésico	Desviación estándar
Ácido acetil-salicílico	9.1	6.8	11.2	7.3
Pirazolona metamizol	7.5	6.6	7.4	6.0

Un grupo de 5 sujetos ingirió ácido acetilsalicílico (aspirina) en dosis de 2 gramos y al otro grupo de 5 sujetos se le administró pirazolona metamizol (prodolina) en dosis 1.5 gramos en ambos casos durante las 24 horas previas a la aplicación de las pruebas.

Se diseñó una hoja de recolección de datos, los cuales fueron analizados mediante el programa de cómputo Excell.

## Resultados

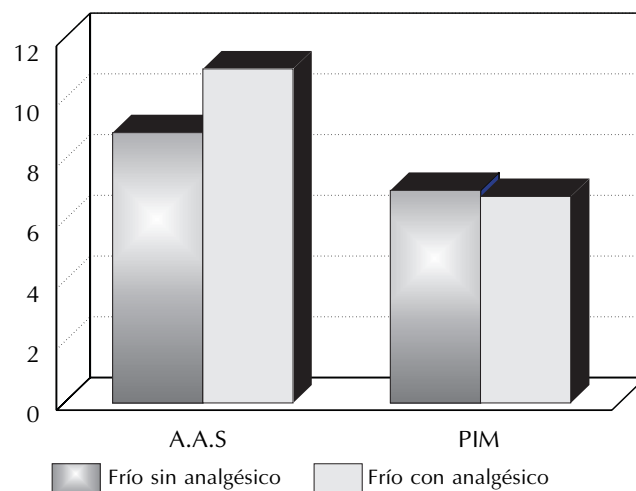
Para evaluar los resultados se obtuvo el promedio y la desviación estándar de las respuestas, en segundos (para las pruebas de frío y calor) o según el rango del vitalómetro (en la prueba eléctrica). En términos generales la respuesta a las pruebas de vitalidad se modificó por la toma de los dos analgésicos. Es decir, se requirió de más tiempo o más estímulo para obtener la misma respuesta. Esto no sucedió en la prueba con frío del grupo que ingirió pirazolona metamizol donde el promedio de las respuestas fue casi el mismo. En los cuadros I a III y las figuras 1 a 3 se presenta el promedio de los resultados obtenidos en las tres pruebas con y sin la ingesta de ambos analgésicos estudiados.

## Discusión

Se han mencionado en la literatura algunos problemas o sesgos relacionados con las pruebas de vitalidad. Por ejemplo la reacción en dientes multirradiculares donde una sola porción de pulpa, ya sea cameral o radicular, el

**Cuadro III.** Resultados de las respuestas al calor (en segundos).

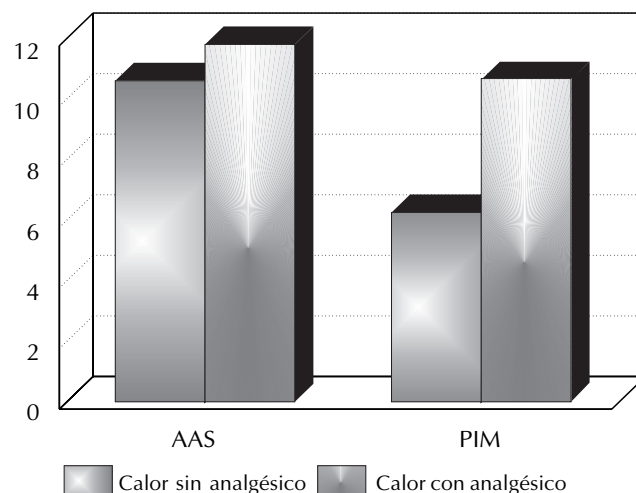
	Sin analgésico	Desviación estándar	Con analgésico	Desviación estándar
Ácido acetil-salicílico	10.7	6.6	12	8.2
Pirazolona metamizol	6.4	5.4	11.1	8.6

**Figura 2.**

sitio donde se apliquen los estímulos o la calcificación de la cámara pulpar puede provocar respuesta positiva que enmascare el problema general. Además se sabe que la mielinización se da conforme a la edad, por tanto la prueba eléctrica puede ser errónea en pacientes jóvenes.

Todas estas variantes fueron controladas en el presente estudio tal como se describe, en el método se utilizaron dientes sanos, en pacientes adultos jóvenes donde los estudios radiográficos mostraron que los dientes no mostraban calcificaciones en la cámara pulpar, ni lesiones periapicales y siempre se efectuaron las pruebas de vitalidad en las superficies vestibulares u oclusales.

El dolor de origen dental está asociado generalmente a los cambios vasculares propios del fenómeno de la inflamación, la cual afecta las respuestas de nociceptores a

**Figura 3.**

través de la acción de los mediadores prostaglandina de la serie E y predominante prostaglandina E2 que se asocia a las primeras etapas de la inflamación, asociado a varios procesos como la vasodilatación permeabilidad capilar, resorción ósea y quimiotáxis.<sup>8</sup>

En general, los analgésicos no narcóticos alteran sólo la percepción del dolor, porque tienen efecto de reducir los impulsos dolorosos o la inflamación en el sitio periférico del origen del dolor, entonces actúan cuando se ha generado el fenómeno inflamatorio y sería discutible su acción cuando éste no exista. Pero por otro lado, es cierto que los pacientes acuden a la consulta habiendo ingerido analgésicos, de diversos tipos y en diferentes dosis puesto que se intenta mitigar el dolor dental y aún no se ha determinado con claridad si éstos influyen en la respuesta a las pruebas vitalométricas.

Al analizar los datos de esta investigación establecimos que no hubo diferencia significativa en la respuesta a las pruebas de vitalidad antes y después de la ingesta del ácido acetilsalicílico y la pirazolona metamizol. Sin embargo, sí encontramos un dato que sale de esta expectativa. Si se presentó diferencia estadísticamente significativa cuando se compararon las pruebas al vitalómetro en el grupo que se le administró ácido acetilsalicílico.

Este hallazgo tiene relevancia clínica pues sabemos que este medicamento es ingerido rutinariamente por algunos grupos de pacientes con alteraciones sistémicas como cardiopatías, accidentes vasculares, artritis entre otros.

Es cierto, por otro lado, que el número de dientes y de individuos sobre los que se efectuó la investigación es pequeño y, junto con las condiciones especiales de los estudios que intentan cuantificar el dolor, no es posible

establecer conclusiones definitivas, pero sí nos ha abierto un panorama de inquietudes que nos parece interesante pues entre otras muchas interrogantes aún nos preguntamos ¿Por qué el ácido acetilsalicílico sí influyó en la respuesta a la prueba eléctrica? ¿Influirán las diferentes dosis que se administren? ¿Qué resultados se obtendrán con el uso de otros analgésicos?

Éstas y otras interrogantes se tratarán de resolver en futuras investigaciones.

## Bibliografía

1. Guldenes P, Karate L. Endodoncia, diagnóstico y tratamiento. *Springer-Verlag Ibérica*, Ediciones Cuellar 1995
2. Ingle IJ, Leif KB. *Endodoncia*, 4a. Edición. McGraw-Hill Interamericana 1996.
3. Pantera E, Anderson R, Pantera C. Reliability of electric pulp testing after pulpal testing with Dichlorodifluoromethane. *Jou of Endodont* 1993; 312-4.
4. Liesinger A, Marshall J, Abadie M. Stereochemical Structure Characterization of Dental Gutta-percha. *Jou of Endodont* 1993; 19: 35-9.
5. Curtis P, Gartman L, Green D. Utilization of Ketorolac tromethamine for control of severe odontogenic pain. *Jou of Endodont* 1994; 20: 457-9.
6. Calderón A. Prevention of apical periodontal ligament pain. A preliminary report of 100 vital pulp cases. *Jou of Endodont* 1993; 19: 247-9
7. Goth A. *Farmacología Médica. Principios y conceptos*. 7ª. Ed. Edit. Interamericana 1975.
8. Ingle IJ, Leif KB. *Endodoncia*, Ob. Cit.

Reimpresos:  
Dr. Eduardo Llamosas Hernández  
Palenque No. 85, Col. Narvarte