

HOSPITAL MILITAR
"CDTE. MANUEL FAJARDO RIVERO"
SANTA CLARA, VILLA CLARA

MODALIDAD: TEMA LIBRE

TITULO: TRATAMIENTO DE LOS TRAUMATISMOS DENTALES CON
MAGNETOTERAPIA.

Autores: MSc. Dr. Carlos Alberto Rojas Flores ¹, MSc. Dra. Raisa Lock Pérez ² y
MSc. Omar Hernández Trimiño ³

1. Especialista de II Grado en Estomatología General Integral y en Medicina Tradicional y Natural. Hospital "Cdte. Manuel Fajardo Rivero." Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC
2. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor. Sindicato Provincial. Santa Clara, Villa Clara.
3. Profesor de Matemática Superior. Profesor Auxiliar. UCM-VC.

Resumen

Objetivo: Evaluar la efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de los traumatismos dentales. **Diseño metodológico:** Se realizó un estudio longitudinal prospectivo cuasi experimental en la clínica estomatológica del Hospital "Comdte. Manuel Fajardo Rivero" de la ciudad de Santa Clara, en el período comprendido entre septiembre del 2005 a septiembre del 2008. El universo estuvo conformado por todos los pacientes que acudieron a consulta durante el período del estudio por presentar lesiones traumáticas dentales; de ellos, se tomó una muestra intencional de 100 pacientes, según criterios del autor, que fueron distribuidos en dos grupo de forma aleatoria: grupo 1 (de estudio) tratado de forma convencional más magnetoterapia, a los que se les aplicaron 10 sesiones con el equipo multipropósito KWD-808 II, y el grupo 2 (testigo) tratado de forma convencional. Los pacientes fueron evolucionados al tercer día, a los 15 días, a los tres meses, seis meses y al año del tratamiento, mediante la aplicación de la escala analógica visual del dolor, prueba de transiluminación, prueba eléctrica, radiografías periapicales, y se evaluó la efectividad del tratamiento. **Resultados:** Se presentó más dolor, discromia, pérdida de la vitalidad pulpar y reabsorción radicular en el grupo 2 (testigo) y no se presentaron reacciones adversa; fue más efectivo el tratamiento en el grupo 1. **Conclusión:** La magnetoterapia es efectiva en el tratamiento de los traumatismos dentales.

Descriptores DeCS: TRAUMATISMOS DENTALES.

MAGNETOTERAPIA.

Introducción

El trauma dentario se define como una lesión de extensión e intensidad variable de origen accidental o intencional, causado por fuerzas que actúan sobre el órgano dentario y los tejidos que le rodean; puede ser observado o diagnóstico a simple vista o con la ayuda de la radiografía. Se presenta de manera más o menos habitual en todos los grupos poblacionales y a través de las diferentes épocas históricas, y afecta de un 20 - 25 % de la población actual.⁽¹⁾ Aproximadamente el 30% de los niños con dientes primarios y el 22% de los niños con dientes permanentes sufren traumatismos dentarios importantes.^(2,3) Su alta prevalencia y

graves consecuencias hacen que se conviertan en un problema de salud con gran impacto en la morbilidad en la población general, y forma parte de los eventos de salud a monitorizar a través de sitios centinelas.⁽⁴⁾

En la literatura estomatológica se recogen numerosos protocolos de tratamientos, según criterios de varios autores, y el objetivo fundamental al encarar este problema de salud radica en la preservación de las estructuras dentarias para lograr la rehabilitación estética en el caso de los dientes permanentes, y cumplir la función de mantenedores de espacio, que tanto se aboga, para los dientes temporales. En Cuba, se diseñaron con este objetivo, en el 2003, las guías prácticas clínicas para la atención de traumatismos dentarios y faciales, que recogen de forma clara los protocolos de tratamiento para los traumatismos, tanto para dientes temporales como permanentes, con criterios diagnósticos y terapéuticos sustentados sobre bases científicas, y que aún se mantienen vigentes⁽⁵⁾. Aun así, muchos de los dientes traumatizados tratados por los estomatólogos pierden su vitalidad pulpa, y hay que realizarles tratamiento pulporradicular, que constituyen luego campos de interferencias a otras estructuras y órganos a distancia. Otros dientes, después de un tiempo, se pierden por reabsorciones radiculares internas o externas, por lo que los métodos convencionales actuales para el tratamiento de los traumatismos dentales no son del todo efectivos para lograr mantener la mayor cantidad de estos dientes vitales y sin provocar enfermedades a distancia.

Teniendo en cuenta las bondades de la Medicina Tradicional y Natural, se han incorporado modalidades terapéuticas, como la acupuntura, la homeopatía, la terapia floral, la laserterapia y la magnetoterapia como tratamientos complementarios a los protocolos convencionales establecidos, según tipo de lesión traumática.

La comprobación de los efectos terapéuticos de los campos magnéticos planteó la posibilidad de utilizar en terapéutica su producción mediante corrientes de baja frecuencia; la frecuencia empleada en la producción de campos magnéticos terapéuticos es de 1 a 100 Hz que produce los siguientes efectos terapéuticos:

antiinflamatorio o antiflogístico, analgésico, inmunológico y regenerador de tejidos.

(6)

El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la magnetoterapia en el tratamiento de los traumatismos dentales.

Métodos

La investigación constituye un estudio longitudinal prospectivo cuasi experimental realizada en la clínica estomatológica del Hospital "Cmdte. Manuel Fajardo Rivero" de Santa Clara, en el período de septiembre del 2005 a septiembre del 2008. El universo estuvo conformado por todos los pacientes que acudieron a consulta durante este tiempo por presentar lesiones traumáticas dentales; de ellos, se tomó una muestra intencional de 100 pacientes, que fueron distribuidos en dos grupos de forma aleatoria.

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico de traumatismo dental en dientes permanentes y clasificados como infractura o infracción del esmalte, fractura no complicada de la corona, fractura complicada de la corona (cuando la exposición pulpar es menor de 1 mm dentro de las primeras 48 horas después del trauma, y en la exposición pulpar mayor de 1mm cuyo contacto con la saliva no rebasó las 24 horas), fractura radicular, concusión, subluxación, luxación extrusiva y lateral. Edad entre 6 y 30 años, sin distinción de sexo, que dieron su consentimiento a participar en el estudio, o los padres en el caso de los niños, y haber acudido a nuestra consulta dentro de las 48 horas después de ocurrir el trauma dentario

Criterios de exclusión: Pacientes con dientes traumatizados clasificados como fractura complicada de la corona (con exposición pulpar menor de 1 mm después de 48 horas del trauma o con exposición pulpar mayor de 1 mm y el tiempo de contacto con la saliva fue mayor de 24 horas), fractura de corona y raíz, luxaciones intrusivas y exarticulación. No desear participar en la investigación, embarazadas, con marcapasos, con limitaciones psíquicas o mentales para colaborar durante el tratamiento y las consultas evolutivas, que habían sufrido trauma dental con anterioridad del sector anterior, con lesiones en los tejidos blandos donde debían colocarse los imanes (quemaduras, heridas abiertas, escoriaciones).

Criterios de salida: Pacientes que se ausenten a más de tres sesiones de tratamiento, que no acudan a las consultas evolutivas o que abandonen el tratamiento por su propia voluntad.

Tratamiento:

En la primera consulta, se efectuó el examen bucal para realizar el diagnóstico y se clasificaron los dientes traumatizados según Ingeborg Jacobsen; en el grupo 1, se realizó el tratamiento convencional según la clasificación del trauma y se le agregó la magnetoterapia. Se empleó el equipo multipropósito KWD-808 II y los imanes taiki de 1200 gaus; se utilizó la corriente 2 Onda densa – dispersa con una frecuencia de 5 a 10 Hz y la intensidad baja. Se colocan dos imanes a nivel de los dientes lesionados y se aplicaron 10 sesiones por 30 minutos. En el grupo 2, se realizó el tratamiento convencional pautado en las guías prácticas. La evolución clínica se realizó a los tres días y 15 días de iniciado el tratamiento, y a los tres meses, seis meses y al año de finalizado. El dolor se evolucionó aplicando la escala analógica visual; para el cambio de coloración, se comparó el diente con los dientes vecinos (prueba de transiluminación); la vitalidad pulpar se exploró con el pulpovitalómetro (prueba eléctrica); la reabsorción radicular, con los rayos X (placas periapicales), y la aparición de reacciones adversas mediante el interrogatorio al paciente. Con todos los datos recogidos en estas consultas evolutivas, después de un año de terminado el tratamiento, se evaluó la efectividad de este, según los criterios establecidos.

Se determinaron frecuencias absolutas y relativas en las distribuciones de frecuencia conformadas. Se aplicaron las pruebas de Chi cuadrado. Se tomó como nivel de confianza el 95%, de modo que valores esperados de significación inferiores a 0,05 se consideraron significativos. Se aplicó la hipótesis de nulidad, y se estableció su rechazo si $X^2 > 3,84$ y su aceptación si $X^2 < 3,84$.

Resultados

Se observa en la tabla 1 que a los tres días de iniciado el tratamiento el 78% de los pacientes del grupo 1 referían no sentir dolor, y el 50% del grupo 2 dolor

moderado. A los 15 días referían no sentir dolor el 96% de los pacientes del grupo 1 y el 26% del grupo 2; en este grupo, el 66 % referían dolor leve. Existió significación estadística: $p = 0,000 < 0,05$.

En cuanto al cambio de coloración de los dientes traumatizados, a los 15 días de iniciado el tratamiento, el 1,55% del grupo 1 presentaba discromia, y el 4,14% en el grupo 2. Al año, en el grupo 1 se presentaba en el 3,10% y en el grupo 2 en el 36,68% (tabla 2). Existió significación estadística ($p = 0,000 < 0,05$)

Al realizarse la prueba de vitalidad a los tres meses, en el grupo 1 el 96,89 % respondieron positivamente y al año el 97,92%; solo el 1.03% presentó vitalidad negativa, a diferencia del grupo 2 en que a los tres meses solo el 53,84% mantenían una vitalidad positiva y un 38,46 % una vitalidad disminuida, y al año el 51,47% presentó una vitalidad positiva y el 31,36% una vitalidad negativa (tabla 3) Existió significación estadística ($p = 0,000 < 0,05$).

A los tres meses en el grupo 1 no había evidencia radiográfica de reabsorción radicular, a diferencia del grupo 2 donde se presentó en 17 dientes (8,80%), y al año del tratamiento en el grupo 2 se presentó en 21 (12,42%), y en el grupo 1 solo en 2 (1,03%) de los dientes (tabla 4). Existió significación estadística ($p = 0,002 < 0,05$).

Al evaluarse la efectividad del tratamiento en la tabla 5, se observó que en el grupo 1 el tratamiento combinado con magnetoterapia fue efectivo en el 90%, y en el grupo 2 el tratamiento convencional solo fue efectivo en el 22% de los pacientes. Existió significación estadística ($p = 0,000 < 0,05$) y se rechaza la hipótesis de nulidad $X^2 = 47,734 > 3.84$

No se observaron reacciones adversas con la magnetoterapia.

Discusión

La energía magnética es efectiva para aliviar el dolor debido a su acción de oxigenación y alcalinización. La terapia de campo magnético restablece las funciones metabólicas alteradas que provocan dolor, edema, exceso de ácidos en los tejidos y falta de oxígeno en las células; de esta forma, inician la cura de los tejidos y alivian el dolor.⁽⁷⁾ El efecto de regular el potencial de membrana ayuda a elevar el umbral del dolor en las fibras nerviosas

sensitivas; de este modo actúan directa e indirectamente sobre los mecanismos del dolor; este se alivia una vez que se libera la compresión a que son sometidos los receptores sensitivos en el lugar de la lesión.⁽⁸⁾

Con el uso inmediato de la magnetoterapia, se evita que la sangre se extravase en la cámara pulpar y provoque cambio de coloración del diente. Si se logra mantener la vitalidad pulpar al aumentar la irrigación sanguínea y el oxígeno celular con el magneto, el diente puede volver a su coloración normal. A medida que va pasando el tiempo, se van produciendo cambios inflamatorios en los tejidos del diente lesionado que van provocando disminución de la vitalidad pulpar y pueden llegar a la muerte. La aplicación de la magnetoterapia ayuda a la recuperación de la pulpa. Debido a los efectos a nivel circulatorio y de la restauración del flujo sanguíneo del extremo arterial al venoso llega el oxígeno, nutrientes, otras materias primas del metabolismo celular y células del sistema defensivo al diente lesionado.⁽⁹⁾ Andreasen, Cohen y Burns coinciden en que el traumatismo es una de las causas de la reabsorción radicular por la inflamación pulpar que origina. El Dr. Zecca, en investigaciones sobre inflamaciones provocadas por traumatismo, demostró que el edema disminuye considerablemente al aplicar la terapéutica de campos magnéticos⁽¹⁰⁾. El campo magnético, por su efecto antiinflamatorio y antiflogístico, elimina la estimulación adicional que necesitan las células de reabsorción para producir la reabsorción radicular.⁽¹¹⁾

La efectividad obtenida en el estudio se debe a los efectos bioquímicos, celulares, tisulares y sistémicos del campo magnético, contribuye a retornar la carga natural a cada célula mediante el incremento del oxígeno celular y el restablecimiento de un pH balanceado y, como consecuencia, la célula vuelve a la normalidad.⁽¹²⁾

Referencias bibliográficas

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Dental trauma IN: Pine C ed. Community Oral Health.London: Elsevier Science Limited; 2002.p.76-9.
2. Traumatismo dental. [artículo en Internet] 2005. [citado 14 de marzo del 2007]; [aprox. 3 p]. Disponible en:

<http://www.urgenciaspediatricacruces.org/html.prot/cap17.4-traumatismo-dental.pdf>

3. Dientes temporales traumatizados. [serie en Internet] 2004. [citado 14 de marzo del 2007]; [aprox. 3 p]. Disponible en:
http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2004480/capitulos/capitulo5/5.2.1_dientes_temporales.html
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la población. Dirección Nacional de Estomatología. La Habana: MINSAP 2002
5. González Naya G, Garmendía Hernández G, Granados Martínez AM, Beaballet Fernández B. Guías Prácticas Clínicas ante traumatismos dentarios y faciales. En: Guías Prácticas de Estomatología: Editorial Ciencias Médicas; 2003. p. 128-194.
6. Ramírez Escalona F. Magnetoterapia. Argentina: Albatros; 2006. p. 1-50
7. Fred Rinker C. La fuerza Invisible. Canadá: Mason Service, 2007.p. 144.
8. Rodríguez DJM. Efectos biológicos de los campos magnéticos, indicaciones y contraindicaciones. En Nuevas técnicas diagnosticas y terapéuticas en patologías del aparato locomotor. Madrid: Mapfre; 2003 .p. 227-34.
9. Como influye el magnetismo en los seres vivos. [artículo en Internet] 2006 [citado 15 de marzo del 2006]; [aprox. 3 p]. Disponible en:
<http://www.mantra.com.ar/contenido/zona2/frame-magsalud.html>
10. Zaragoza Rubira JR. El Biomagnetismo. Efectos de los campos magnéticos en los sistemas vivos. México: Porrúa; 2000
11. Ciprian A. Magnetoterapia. Efectos de los campos magnéticos polarizados, en los seres humanos. 2006; 1(3):6-10
12. Martín Cordero JE, García Delgado JA. Efectos y aplicaciones de la magnetoterapia. En: Magnetoterapia. [monografía en internet]. México: 2001. [citado 14 de marzo del 2007] .Disponible en:
<http://www.biocyber.com.mx/magnetoterapia-aplicaciones.htm>.

Tabla 1 Evolución del dolor según Escala Analógica Visual durante el tratamiento en ambos grupos. Hospital "Cmdte. Manuel Fajardo Rivero". 2005-2008.

Evolución del dolor	Grupos							
	Grupo 1				Grupo 2			
	3 días		15 días		3 días		15 días	
	No	%	No	%	No	%	No	%
No dolor	39	78	48	96	0	0.0	13	26
Dolor leve	11	22	2	4	7	14	33	66
Dolor moderado	0	0.0	0	0.0	25	50	4	8
Dolor severo	0	0.0	0	0.0	18	36	0	0.0
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

p = 0,000...

Fuente: Modelo de recolección de datos

Por ciento sobre la base del total de pacientes en cada grupo

Tabla 2 Evolución de la coloración del diente durante el tiempo de evaluación del tratamiento.

Hospital "Cmdte. Manuel Fajardo Rivero". 2005-2008.

Evolución de la discromia	Tiempo de evaluación							
	Grupo 1				Grupo 2			
	15 días		1 año		15 días		1 año	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Discromia	3	1.55	6	3.10	7	4.14	62	36.68
No discromia	190	98.44	187	96.89	161	95.26	107	63.31
Total	193	100	193	100	169	100	169	100

Fuente: Modelo de recolección de datos

p = 0,000...

Tabla 3 Evolución de la vitalidad pulpar durante el tiempo de evaluación del tratamiento. Hospital “Cmdte. Manuel Fajardo Rivero”. 2005-2008.

Evolución de la vitalidad pulpar	Tiempo de evaluación							
	Grupo 1				Grupo 2			
	Tres meses		Un año		Tres meses		Un año	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Vitalidad positiva	187	96.89	189	97.92	91	53.84	87	51.47
Vitalidad disminuida	6	3.10	2	1.03	65	38.46	29	17.15
Vitalidad negativa	0	0.0	2	1.03	13	7.69	53	31.36
Total	193	100	193	100	169	100	169	100

P = 0,000...

Fuente: Modelo de recolección de datos

Tabla 4 Evolución de la reabsorción radicular durante el tiempo de evaluación del tratamiento.
Hospital "Cmdte. Manuel Fajardo Rivero". 2005-2008.

Evolución de la reabsorción radicular	Tiempo de evaluación							
	Grupo 1				Grupo 2			
	3 meses		1 año		3 meses		1 año	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Reabsorción radicular	0	0.0	2	1.03	17	8.80	21	12.42
No reabsorción radicular	193	100	191	98.96	152	89.94	148	87.57
Total	193	100	193	100	169	100	169	100

p = 0,002

Fuente: Modelo de recolección de datos

Tabla 5 Evaluación de la efectividad del tratamiento en ambos grupos. Hospital "Cmdte. Manuel Fajardo Rivero". 2005-2008.

Evaluación de la efectividad	Grupos			
	Grupo 1		Grupo 2	
	Nº	%	Nº	%
Efectivo	45	90	11	22
Medianamente efectivo	4	8	18	36
No efectivo	1	2	21	42
Total	50	100	50	100

p = 0,000...

$\chi^2 = 47,734$

Fuente: Modelo de recolección de datos