

El comportamiento epidemiológico de los tratamientos pulporradiculares en la Clínica Estomatológica de Gibara, 2016-2017

Root canal therapy epidemiological behavior at the Stomatological Clinic of
Gibara, 2016-2017

Dra. Elvia Elena Ruiz Campaña^{1*}

MSc. Vladimir Morales Corella¹

MSc. Aliuska Calzadilla González²

Dra. Marianela Caballero Batista¹

Dra. Yamila Morffi Serrano¹

¹Clínica Estomatológica de Gibara. Holguín, Cuba.

²Hospital General Docente Gustavo Aldereguía Lima. Gibara. Holguín, Cuba

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: wilderjib@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la mayoría de las urgencias estomatológicas se deben a patologías pulpares y periapicales; la enfermedad más diseminada en los seres humanos.

Objetivo: caracterizar el comportamiento epidemiológico del tratamiento pulporradicular en una clínica estomatológica.

Métodos: se realizó un estudio transversal en 110 pacientes, en la Clínica Estomatológica Docente de Gibara, Holguín; desde septiembre de 2016 a marzo del 2017, en cuanto a: grupos de edades, sexo, grupo dentario afectado, sustancias irrigadoras del conducto utilizadas, condición pulpar y número de sesiones.

Resultados: el tratamiento pulporradicular se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario de 48 a 53 años, un 23,63%; con predominio del sexo femenino del 61,82%.

El grupo dentario más afectado fue el de los incisivos con el 53,64%. La sustancia irrigadora más utilizada fue el metronidazol hasta un 47,27%; seguida por hipoclorito de sodio con el 39,09%; y la clorhexidina en un 13,64%. Predominó la pulpitis irreversible en un 75,46% sobre la necrosis pulpar con el 24,54%. La mayoría de los tratamientos se realizaron en varias sesiones con 104 casos, para el 94,55%.

Conclusiones: el tratamiento pulporradicular se presentó con mayor frecuencia en los incisivos, en el sexo femenino, en el grupo de 48 a 53 años. La sustancia irrigadora más utilizada fue el metronidazol. Predominó la pulpitis irreversible y la mayoría de los tratamientos se realizaron en varias sesiones. Se sugiere fomentar las acciones de promoción y prevención de salud en la adolescencia, que les permita conservar la salud bucal.

Palabras clave: tratamiento pulporradicular, pulpitis irreversible, necrosis pulpar.

ABSTRACT

Introduction: most of stomatological emergencies are due to pulpal and periapical pathologies. They are the most widespread disease in humans.

Objective: to characterize the epidemiological behavior of root octopus treatment in a stomatological clinic.

Methods: a cross-sectional study was carried out in 110 patients in the Teaching Stomatological Clinic of Gibara, Holguín, Cuba from September 2016 to March 2017, regarding: age groups, sex, affected tooth group, irrigating substances of the duct used, pulpar condition and number of sessions.

Results: root octopus treatment was frequent in the 48 to 53 age groups with a 23.63%, with a predominance of females up to 61.82%. The most affected dental group was that of the incisors, with 53.64%. The most used irrigating substance was metronidazole with 47.27%, followed by sodium hypochlorite 39.09% and chlorhexidine 13.64%. Predominantly irreversible pulpitis with 75.46% on pulpal necrosis, represented by 24.54% and most of the treatments were performed in several sessions with 104 cases for 94.55%.

Conclusions: root octopus treatment was frequent in the groups of incisors, females, and ages from 48 to 53. The most used irrigating substance was metronidazole.

Irreversible pulpitis predominated and the majority of treatments were performed in several sessions. Promotion and prevention are suggested as actions for adolescence groups, to preserve oral health.

Keywords: root canal therapy, irreversible pulpitis, pulpal necrosis.

Recibido: 18/07/2018.

Aprobado: 18/07/2018.

Introducción

Durante mucho tiempo, las personas consideraban que la pérdida de sus dientes era algo natural y una característica más del avance de la edad; pero con el desarrollo de la sociedad y el incremento del nivel educacional, las poblaciones se fueron sensibilizando con la necesidad de mantener sus dientes e incluso conservarlos sanos. Alrededor de los años 3000 a.c, los sumerios practicaban la higiene bucal. Palillos de oro decorados encontrados en excavaciones, sugieren un interés por el aseo de la boca. El papiro de *Ebers* cita varias veces la enfermedad gingival y ofrece algunas recetas para fortalecer los dientes y la encía. Tales remedios se elaboraban a partir de plantas y minerales; y se aplicaban en la encía en forma de una pasta con miel, goma vegetal o residuos de cerveza como vehículo.^(1, 2)

Desde épocas tempranas se ha tratado de proteger la pulpa con la aplicación de diferentes medicamentos en la caries profunda. En el siglo I, cuando se trabajaba empíricamente para aliviar el dolor, se utilizaban diferentes técnicas como: la cauterización, aplicación de arsénicos y drenajes; las cuales se fueron perfeccionando con el tiempo.

En 1890, se evidenció la presencia de bacterias en los conductos que, en la actualidad, se consideran factores etiológicos principales de las enfermedades pulpares y periapicales.

Un salto importante lo constituyó la aparición de los Rayos X, que mejoraron notablemente la calidad del diagnóstico y el tratamiento de estas patologías.

A partir de la década de los 80 ocurre un cambio radical; pues se reconoce que lo principal es la prevención de estas afecciones y, cuando la patología se instala de forma irreversible, se hace necesario realizar el tratamiento pulporradicular (TPR).⁽¹⁾

La enfermedad pulpar es la respuesta de la pulpa a la presencia de irritantes, a los que se adapta primero, luego se opone en la medida de la necesidad y se organiza para resolver favorablemente la lesión leve o disfunción ocurrida. Si la lesión es grave, la reacción pulpar es violenta, ya que su adaptación a esta nueva situación es más difícil.

La mayoría de las urgencias en las clínicas estomatológicas cubanas se deben a las patologías pulpares y periapicales; pues a pesar de las medidas profilácticas preventivas y curativas en función de la caries dental, esta sigue siendo la enfermedad más diseminada en los seres humanos, con una prevalencia promedio del 90%. Su comportamiento varía según los países, de acuerdo a: el modo, estilo de vida, medio y sistema de salud.⁽²⁾

La Endodoncia es parte de la Atención Primaria en Estomatología Conservadora. En la medida que seamos capaces de reducir el número de extracciones dentarias, los programas de atención estomatológica elevarán su calidad, tanto desde el punto de vista preventivo como asistencial; por lo que el incremento de los servicios de Endodoncia debe ser proporcional al crecimiento de la red asistencial estomatológica.⁽³⁾

Podemos definir la Endodoncia como la rama de la Odontología que se ocupa del estudio de la morfología, la función, la salud, las lesiones, las alteraciones de la pulpa dental y la región periodontal; así como de su tratamiento. Se considera que, la etiología, el diagnóstico del dolor y las patologías dentales, son una parte integral de la práctica endodóntica. El tratamiento endodóntico comprende todos aquellos procedimientos encaminados a mantener la salud de la pulpa dental o parte de ella.

Cuando la pulpa sufre alguna lesión o alteración, el tratamiento va dirigido a mantener o restablecer la salud de los tejidos perirradiculares y consiste en el tratamiento endodóntico, que en ocasiones se combina con la cirugía endodóntica.⁽⁴⁾

El tratamiento del conducto radicular puede definirse como: la eliminación completa de la pulpa que ha sufrido daño irreversible, seguido por la limpieza, configuración y obturación cuidadosas del sistema del conducto radicular; que permite la permanencia del diente como unidad funcional del arco dental.

El objetivo del tratamiento es: eliminar los desechos infectados y tóxicos del sistema del conducto radicular, y ajustarlo para que reciba un material de relleno para sellarlo totalmente, y aislarlo de los tejidos periodontales y de la cavidad bucal. Todo esto crea el ambiente adecuado para conservar los tejidos perirradiculares normales o restablecer su salud.

El tratamiento del conducto radicular puede llevarse a cabo en dos formas: convencional (a través de una cavidad de acceso que se corta en la corona del diente) o por medios quirúrgicos. Sin embargo, siempre el método de llenado convencional, no quirúrgico del conducto radicular es más adecuado, aún para los casos en que el tratamiento es de repetición; ya que los resultados de la endodoncia quirúrgica son menos predecibles y el procedimiento es más desagradable para el paciente. Sin embargo, quizás se requiera de endodoncia quirúrgica; cuando es imposible abordar, preparar todo el conducto y sellar de manera adecuada este sistema.⁽⁵⁾

El éxito de un tratamiento endodóntico se obtiene cuando se logra realizar un sellado hermético del complejo dentino-cementario; lo cual permite que las células indiferenciadas del espacio indiferente de *Black*, produzcan un cierre biológico del conducto cementario.

La Endodoncia descansa sobre dos pilares fundamentales:

- a.- Diagnóstico y pronóstico.
- b.- Tratamiento.

El éxito o fracaso del tratamiento pulporradicular, guarda una estrecha relación con la ausencia o presencia de signos y síntomas inflamatorios. La preparación biomecánica del conducto radicular se realiza a través de la instrumentación y se complementa con el empleo de medicamentos dentro del conducto. Ambos procedimientos son igualmente importantes.

El desprecio de uno de ellos puede influir decisivamente en el resultado final. La instrumentación mecánica es el principal medio para reducir la mayor parte de bacterias que infectan el conducto; pero estas no se limitan a la luz del conducto radicular, sino que invaden también los canalículos destinatarios, conductos laterales, accesorios y la región periapical. Para tales sitios inaccesibles a la instrumentación mecánica y probablemente infectados se recomienda la medicación intraconducto.⁽⁶⁾

Los medicamentos intraconductos incluyen cualquier agente con acción farmacológica, aplicado en el conducto radicular. Las soluciones irrigadoras y los apósitos intraconductos corresponden a esta categoría; medicamentos que se dejan en el conducto radicular para que actúen durante un tiempo más prolongado. El intervalo entre citas, cuando se decide colocar un apósito, no debe ser menor de 2 ni mayor de 15 días. Este lapso permite que: el medicamento actúe y se diluya hasta ser ineficaz; además pone en riesgo el obturante temporal, al permitir su filtración o desplazamiento.⁽⁶⁾

La solución se administra de forma abundante y debe asegurarse que fluya libremente hacia la cámara pulpar. Nunca debe administrarse con fuerza, ya que puede pasar a través del foramen y causar dolor e inflamación.

Durante mucho tiempo, la esterilización de los conductos radiculares fue preocupación de los profesionales en el tratamiento del conducto radicular.

En el esfuerzo por alcanzar este objetivo se emplean drogas excesivamente tóxicas para los tejidos causantes del dolor y la inflamación; pero no para la supuesta infección, que se mantiene aún después de la instrumentación del conducto.⁽⁷⁾

La principal función es su actividad antimicrobiana para conservar la asepsia dentro del conducto radicular durante el tratamiento; además de otros efectos secundarios que

demandan ciertas situaciones clínicas como: la formación del tejido duro, exudado, resorción y control del dolor.⁽⁸⁾

La asepsia es la ausencia de bacterias en el campo quirúrgico. Implica el uso de líquidos, instrumentos y utensilios limpios o estériles. Es el refuerzo para eliminar microorganismos infectantes o contaminantes. Las soluciones irrigadoras y los apósitos deben tener una acción antibacteriana; para evitar que cualquier microorganismo contamine el sistema de conductos y se multiplique.⁽⁹⁾

La desinfección es la eliminación de organismos patógenos, generalmente por medios físicos o químicos, y comprende la eliminación mecánica de los tejidos y desechos contaminados, la irrigación y colocación de apósitos con agentes antisépticos.⁽¹⁰⁾

El objetivo general de este trabajo es: caracterizar el comportamiento epidemiológico del TPR en pacientes de 18 a 59 años de edad, pertenecientes a la Clínica Estomatológica de Gibara, Holguín, desde septiembre del 2016 a marzo del 2017.

Métodos

Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, con el objetivo de caracterizar el comportamiento epidemiológico del TPR en pacientes de 18 a 59 años de edad, pertenecientes a la Clínica Estomatológica de Gibara, Holguín, desde septiembre de 2016 a marzo 2017.

El universo estuvo constituido por 184 pacientes con TPR indicado, y la muestra quedó constituida por 110 pacientes (42 del sexo masculino y 68 del femenino), que acudieron a la consulta en el período indicado.

El estudio se comenzó a partir de una coordinación con el Departamento de Registros Médicos de nuestro centro y se analizó la historia clínica individual; con el objetivo de verificar la existencia de indicación de TPR en el ingreso e incluirlo dentro del estudio.

Criterio de inclusión

- Pacientes con Historias Clínicas consideradas completas, que incluían en su plan de tratamiento la realización de TPR con su consentimiento (parte importante en la Historia Clínica de Atención Primaria); con lo que se cumplieron los preceptos de la Ética Médica, además de contener los medios auxiliares de diagnóstico.^{11,12}

-Pacientes con tratamientos pulporradiculares en la Clínica Estomatológica de Gibara.

Criterio de exclusión

- Pacientes con Historias Clínicas consideradas incompletas y mal confeccionadas, que incluían en su plan de tratamiento la realización de TPR o aquellas que no poseían los medios diagnósticos auxiliares como los Rayos X.

-Pacientes con tratamientos pulporradiculares en la consulta del poblado de Floro Pérez.

Bioética

Para dar cumplimiento a los preceptos de la ética médica en cuanto a la autonomía del paciente, la no maleficencia y la beneficencia se tuvo en cuenta el consentimiento informado como parte importante de la historia clínica de Atención Primaria de Estomatología; donde el paciente acepta su plan de tratamiento y la posibilidad de realizar investigaciones de carácter científico; además de contar con la autorización de la dirección del centro y el Comité Científico.

Operacionalización de las variables:

Las variables utilizadas fueron: grupos de edad, sexo, grupo dentario, sustancias irrigadoras, condición pulpar y números de sesiones.

La condición pulpar se dividió en dos grupos, según el diagnóstico clínico en la historia clínica; corroborado por la radiografía periapical: pulpitis irreversible y necrosis pulpar.

Técnicas y procedimientos:

Se procedió a confeccionar un formulario para la recolección de datos compuesto por dos partes:

Datos generales del paciente: edad, sexo.

Segunda parte: grupo dentario, sustancia irrigadora utilizada y número de sesiones.

Para caracterizar la población objeto de estudio, se tuvo en cuenta aquellas Historias Clínicas consideradas completas donde dieron su consentimiento informado.

Obtención de la información:

La recopilación de los datos estuvo a cargo de los investigadores y se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema. También se obtuvo información a través de la observación, historia clínica y hoja de cargo. Los pacientes examinados que demandaron TPR correspondían a los grupos de edades de 18 a 59.

Procesamiento de la información y realización de pruebas estadísticas

Con la información recogida se confeccionó una base de datos en *Microsoft Access* y se procesó el paquete estadístico SPSS versión 8.0. Se calcularon medidas de resumen para datos cualitativos y cuantitativos (frecuencia y porcentaje). Se compararon los porcentajes con la comparación de proporciones para muestras independientes. El nivel de significación escogido fue del 5%. La asociación entre las variables categóricas se determinó con χ^2 .

Resultados

El 61,82% de los pacientes eran del sexo femenino (tabla I).

Tabla I. Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupo de edades	Sexo	Total
-----------------	------	-------

(años)	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
18 - 23	5	4,54	3	2,72	8	7,27
24 - 29	8	7,27	10	9,09	18	16,36
30 - 35	8	7,27	10	9,09	18	16,36
36 - 41	7	6,36	7	6,36	14	12,72
42 - 47	6	5,45	10	9,09	16	14,54
48 - 53	4	3,63	22	20	26	23,63
54 - 59	4	3,63	6	5,45	10	9,09
Total	42	38,18	68	61,82*	110	100

* Porcentaje significativamente superior al sexo masculino ($z=3,37$; $p=0,00$)

Fuente: Historias clínicas

Más del 50% de los grupos dentarios correspondió al grupo de incisivos (tabla II).

Tabla II. Distribución de los tratamientos pulporradiculares según grupos dentario

Grupo dentario	Tratamiento pulporradicular	
	n	%
Incisivos	59	53,64*
Caninos	32	29,09
Premolares	18	16,36
Molares	1	0,91
Total	110	100

* Porcentaje significativamente superior al de los caninos ($z=3,55$; $p=0,00$)

Según la distribución de las sustancias irrigadoras, la más utilizada fue el metronidazol 500 mg/100ml en casi el 50% de los casos (tabla III).

Tabla III. Distribución de las principales sustancias irrigadoras

Sustancias irrigadoras	Tratamiento pulporradicular	
	n	%
Hipoclorito de sodio 0,5-1%	43	39,09
Metronidazol 500 mg/100 ml	52	47,27*
Clorhexidina 2%	15	13,64

Total	110	100
-------	-----	-----

* Porcentaje significativamente superior al de la clorhexidina (z=5,27; p=0,00)

Según el sexo y la condición pulpar, fue más representativo el sexo femenino y la pulpitis irreversible de más del 75% (tabla IV).

Tabla IV. Distribución de pacientes según sexo y condición pulpar

Condición pulpar	Sexo				Total		X ² =5,56 P=0,01
	Masculino		Femenino		n	%	
	n	%	n	%			
Pulpitis irreversible	37	33,63	46	41,81	83	75,46	
Necrosis pulpar	5	4,54	22	20	27	24,54	
Total	42	38,18	68	61,82	110	100	

Según la cantidad de consultas, varias sesiones influyeron más en el sexo femenino (tabla V).

Tabla V. Distribución de pacientes según sexo y cantidad de consultas

Cantidad de consultas	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Una sola sesión	0	0	6	5,45	6	5,45
Varias sesiones	42	38,18	62	56,36	104	94,55
Total	42	38,18	68	61,82	110	100

Discusión

En esta investigación, el TPR predominó en las mujeres; debido a que son más cuidadosas de su estética facial y asisten con más periodicidad a las consultas estomatológicas.

La mayor cantidad de TPR fue indicado en los pacientes de 48 a 53 años; lo cual coincide con los autores internacionales cuando refieren que, en este rango de edad la endodoncia es uno de las principales necesidades de tratamiento. La promoción y prevención de enfermedades se han ejecutado por más de 25 años. Asimismo comenzaron las actividades educativas con la población, para crear hábitos correctos de higiene bucal e incrementar sus conocimientos.⁽¹⁾

Es interesante destacar que, este grupo coincide con la población de menor cobertura asistencial.

Un estudio realizado en Camagüey difiere de lo anterior; ya que la mayor cantidad de TPR fue indicado en pacientes de 20 a 40 años.⁽¹³⁾

Los resultados coinciden con un estudio realizado en el Cerro, La Habana; donde el grupo de edad más representativo fue el de 20 a 59, con 34 pacientes para el 59,65%.⁽¹⁴⁾

Es preciso tener en consideración que, en el estudio y análisis del componente bucodental en el proceso salud- enfermedad, deben incorporarse los aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales, que conforman el escenario donde los individuos y comunidades se desarrollan, e interactúan aspectos biológicos y sociales que se mediatizan por los modos y estilos de vida.⁽¹⁵⁾

En los adultos, también se observa una reducción en el número de dientes extraídos y los indicados para extraer; además de una declinación más moderada en la prevalencia de las caries y las necesidades de tratamiento, junto al aumento de la demanda de atención estomatológica del individuo para mantenerse sano.⁽¹³⁾

En este estudio los TPR predominaron en los incisivos. En trabajos nacionales anteriores se refiere un porcentaje de tratamientos de incisivos similares al obtenido en el estudio. En Camagüey se reporta que, se manifestó el 40,20%, y el 30,5% en los premolares, lo que coincide con el grupo de los incisivos.⁽¹³⁾

Un estudio realizado en La Habana, mostró el grupo incisivo con 35 casos para el 61,40%.⁽¹⁴⁾

Esto puede suceder; si los incisivos son los dientes anteriores. Los pacientes les confieren gran importancia; pues la preocupación principal es la estética. Por otra parte los caninos, por sus características anatómicas son vulnerables y, aunque la implicación estética es menor que los incisivos, también se convierten en tributarios de tratamientos pulporradiculares. En el último

grupo, los molares son de gran fortaleza y menos propensos a accidentes; pues a pesar de ser conservables, se opta por la exodoncia, debido a dificultades técnicas y/o materiales.

Un trabajo realizado en La Habana, utiliza como irrigante de conductos solo el hipoclorito al 2%. El metronidazol es un antibiótico que, al ser utilizado como irrigante de conducto, no siempre se obtiene el resultado deseado; ya que es eficaz en varios microorganismos anaerobios grannegativos; pero la mayoría de los estudios han demostrado la presencia predominante de estreptococos alfa hemolíticos. Habitualmente, los conductos infectados contienen de 2 a 10 especies diferentes. Su uso pudiera estar en relación con el abastecimiento de materiales en el momento de la investigación, ya que a veces nos afecta la falta de insumos; por el costo de los medicamentos utilizados en Estomatología. La clorhexidina sirve de contención al material de relleno radicular y minimiza la respuesta tóxica de los tejidos perirradiculares.

Actualmente, se tiene la certeza de lo innecesario de tratamientos sistémicos en la mayoría de las enfermedades pulpares y periapicales. Por otra parte, la mayoría de los medicamentos intraconductos tienen una acción antibacteriana limitada, y son eficaces por un corto período después de su colocación (excepto el hidróxido de calcio); por lo que actualmente, en muchos casos pueden prepararse y rellenarse los conductos en una visita, aún en dientes con un diagnóstico de necrosis pulpar.^(15,16)

Un estudio realizado en La Habana, coincide con nuestra investigación sobre la pulpitis irreversible más frecuente con el 71,93% sobre la necrosis pulpar.

Un estudio realizado en Camagüey mostró que, las enfermedades pulpares irreversibles fueron las que más demandaron la realización del TPR (62,4%).

Resulta gratificante el bajo porcentaje de necrosis, lo que habla de lo bien que se lleva el programa de Atención Integral a la Familia en el plan D, donde profesores y estudiantes están bien preparados, al igual que todo el personal de salud.⁽¹³⁾

La Tabla 5 muestra la cantidad de sesiones para la realización de los TPR, donde hay predominio de varias sesiones, con 104 casos, para el 94,55%. La patología fue bacteriana, o sea, pulpitis irreversible; donde la contaminación del conducto requirió varias sesiones. Se culminó el

tratamiento en una sola sesión con 6 casos, para el 5,45%. Un estudio realizado en La Habana coincide con lo anterior, ya que obtuvo como resultado el 3% en una sola sesión.⁽¹⁴⁾

Si se comparan las estadísticas de éxitos y fracasos en todas las disciplinas de la práctica odontológica, la endodoncia alcanza el 1^{er} puesto en cuanto a éxitos (95%). Estos se pueden alcanzar; si se respetan rigurosamente los 3 pilares fundamentales o el trípode de la endodoncia: Diagnóstico, Instrumentación biomecánica y Obturación del conducto en longitud y amplitud.⁽¹⁷⁾

La indecisión de cuándo puede realizarse la obturación de los conductos radiculares puede prolongar innecesariamente un tratamiento endodóntico o terminarlo en una circunstancia inadecuada. El retraso de la obturación puede originar problemas provocados por filtración de microorganismos y toxinas, a través de la obturación temporal de la corona del diente o por desplazamiento de esta.

Por otra parte, la mayoría de los medicamentos intraconductos tienen una acción antibacteriana limitada y son eficaces por un corto periodo después de su colocación (excepto el hidróxido de calcio); por lo que actualmente, en muchos casos pueden prepararse y rellenarse los conductos en una visita, aún en dientes con un diagnóstico de necrosis pulpar.¹⁸

Conclusiones

El TPR se presentó con mayor frecuencia en los incisivos, en el sexo femenino, en el grupo de 48 a 53 años. La sustancia irrigadora más utilizada fue el metronidazol. Predominó la pulpitis irreversible y la mayoría de los tratamientos se realizaron en varias sesiones. Se sugiere fomentar las acciones de promoción y prevención de salud en la adolescencia, que les permita conservar su salud bucal.

Referencias Bibliográficas

1. Díaz Solórzano D, González Naya G, Abreu Correa JM, Gutiérrez Martorell S, Cabañas Lores C, Flores Morales E. Guías prácticas clínicas de enfermedades pulpares y periapicales. En: Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Ciencias Médicas; 2013.p.76-493.
2. Álvarez Valls L. Endodoncia. La Habana: Pueblo y Educación; 2012.
3. Toledo Reyes L, Alfonso Carrazana M. Complejidad del tratamiento endodóntico, según factores asociados. Rev Cubana Estomatol. 2016[citado 14 oct 2016]; 53(2).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000200002
4. Cabrera Cabrera D, Quiñones Ybarria ME, Ferro Benítez PP. Enfermedades pulpares y periapicales. En: González Naya G, Montero Del Castillo ME. Estomatología General Integral. La Habana: ECIMED; 2013.p:227-239.
5. Pitt Ford TR. Endodoncia en la práctica clínica de Harty. 4^{ta} ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1999.
6. Leonardo MR, Renato de Toledo L. Endodoncia: Conceptos Biológicos y Recursos Tecnológicos. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamérica; 2009.
7. Pérez Ruíz AO. Dolor Bucodental En: El Estomatólogo su relación con el dolor y la sangre. La Habana: ECIMED; 2008p.171-195.
8. Leonardo MR. Endodoncia. Tratamiento de conductos radiculares. Principios técnicos y biológicos. V.2. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamérica; 1998.

9. Guerra Pando JA, Concepción Obregón T, Coste Reyes J, González Corrales S, Montiel Pérez ML. Análisis causal del grado de efectividad de los tratamientos pulporadicales según criterios estándares actuales. Rev Cienc Méd. 2013 [citado 14 oct 2016]; 17(6): 140-152. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600014
10. Álvarez Rodríguez J, Clavera Vázquez TJ, Becerra Alonso O, Rodríguez Ledesma B. Tratamiento endodóntico radical en pulpa no vital en una sola sesión. Rev Habanera Cienc Méd. 2014 [citado 14 oct 2016]; 13(2):219-226. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000200007
11. Alcolea Rodríguez JR, León Aragoneses Z, Pérez Cabrera DL, Reyes Fonseca AL, Rosales Chacón M, Cabrera Zamora SL, et al. Manual para la confección de historia clínica. Atención Primaria de Salud en Estomatología. La Habana: Ciencias Médicas; 2015.
12. Vázquez Fiallo CJ, García Báez FA, Reyes Suárez VO, Jach Ravelo M. Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. MediMay. 2014 [citado 24 sep 2016]; 20(2). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/384/634>
13. Miranda Naranjo M, Martín Reyes O, Hidalgo García CR, Betancourt Valladares M. Comportamiento epidemiológico de los tratamientos pulpo radiculares. AMC. 2007 [citado 7 mar 2017]; 11(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000100002&lng=es
14. Lima Álvarez L, Sotomayor Cuesta T, Pausa Carménate MM, Maso Galán MZ. Eficacia del tratamiento de Endodoncia en una sola sesión a Dientes con pulpa no vital. Congreso Internacional Estomatología; 2015 nov 2-6. La Habana: Palacio de Convenciones; 2015.

15. Miguel Cruz PA, López Díaz J, Ferreira de la Torre F, Naranjo Velázquez Y, García Biopsia M. Tratamiento pulporradicular extraalveolar. CCM. 2015 [citado 22 ene 2017]; 19(2): 359-369. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200022
16. Sánchez Lara Tajonar R, Cámara Cheijin LF, Feregrino Méndez M. Tratamiento endodóntico en una sola sesión como solución única, de una aparente lesión endoperio. Reporte de un caso clínico. Odontol virtual. 2016 [citado 14 ene 2017]; 27:29-34. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-07752017000200029&script=sci_abstract
17. Laplace Pérez BN, Castellanos Amestoy L, Legrá Matos SM, Peñuela Pérez EB, Fernández Laplace J. Presentación de un paciente con perforación radicular como complicación del tratamiento endodóntico. CCM. 2015 [citado 22 ene 2017]; 19(1):166-172. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000100019
18. Valdés P, Montero ME. Estomatología General Integral. Módulo 5 Estomatología Integral II. Tema IV [CD]. Facultad de Estomatología: Universidad de La Habana; 2015.