



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ODONTOPEDIATRÍA

**MANEJO DE PULPOTOMÍAS CON CEMENTO DE  
SILICATO TRICÁLCICO EN UNA SOLA SESIÓN EN  
PACIENTE NIÑO EN EDAD ESCOLAR.**

**REPORTE DE UN CASO**

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA

**AUTOR**

FLOR MARITA NATIVIDAD SUÁREZ  
ORCID: 0000-0002-3439-5624

**ASESOR**

Mgtr. BERMEJO TERRONES, ALAN MAYKOL  
ORCID: 0000-0003-0356-7937

CHIMBOTE – PERÚ  
2020

# TÍTULO

MANEJO DE PULPOTOMÍAS CON BIODETINE EN UNA SOLA  
SESIÓN EN PACIENTE NIÑO DE EDAD ESCOLAR.  
REPORTE DE UN CASO

HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR

---

Mgtr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael

Presidente

---

Mgtr. Canchis Manrique, Walter Enrique

Miembro

---

Mgtr. Suárez Natividad, Daniel Alaín

Miembro

---

Mgtr. Bermejo Terrones, Alan Maykol

CHIMBOTE – PERÚ

2020  
EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Natividad Suárez Flor Marita

ORCID: 0000-0002-3439-5624

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Segunda  
Especialidad en Odontopediatría, Chimbote, Perú.

ASESOR

Mgtr. Bermejo Terrones, Alan Maykol

ORCID: 0000-0003-0356-7937

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de  
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú.

JURADO

Mgtr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Mgtr. Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Mgtr. Suárez Natividad, Daniel Alaín

ORCID: 0000-0001-8047-0990

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme existir, guiarme, protegerme y encaminar mi vida por un camino correcto, a pesar de todos los obstáculos que se me presento en todos estos años, nunca me desamparó, me dio fortaleza e inteligencia para poder superarlos.

KARLOS IMANOL MARTINEZ NATIVIDAD mi angelito precioso que desde el cielo me cuida e ilumina mi camino para ser fuerte y poder tener solución para cualquier problema que pueda presentarse en mi vida.

A mis padres Gregorio y Flor por confiar en mí y brindarme su apoyo incondicional cuando más lo necesité y siempre incentivarne a ser alguien mejor.

FLOR MARITA NATIVIDAD SUÁREZ

## **RESUMEN**

Este reporte de caso describe el tratamiento de una niña de 7 años y 11 meses de edad que acude a la clínica odontológica ULADECH, se le realizó la historia clínica y los exámenes auxiliares correspondiente, en el examen clínico se observó presencia de placa bacteriana, fosas y fisuras profundas, lesiones cariosas que se extienden hasta dentina en las piezas dentarias 53, 63, 73, 83, 55, 75, 85, 54, 65, 74, 84 y al examen radiográfico según Pitts se observó aparente compromiso pulpar en las piezas dentarias 55, 75, 85. Se hizo valoraciones clínicas en cuanto a los signos y síntomas de dichas piezas dentarias, llegando al diagnóstico de pulpitis reversible. Por tal motivo se determinó realizar el tratamiento de pulpotomía.

El tratamiento se inició con fisioterapia oral, profilaxis y fluorización, luego con los sellantes, restauraciones y tratamientos pulpares, en donde se utilizó como material de obturación el Biodentine.

El Biodentine (Silicato tricálsico), incita al desarrollo de dentina reparativa y logra el mantenimiento de la vitalidad y función del tejido, evitando así tratamientos más invasivos como pulpectomías o exodoncias.

Palabras claves: Molares deciduas, pulpotomía, Biodentine

## **ABSTRACT**

This case report describes the treatment of a 7 year old and 11month old girl who attends the ULADECH dental clinic in the company of her mother, the clinical history and the corresponding auxiliary examinations were performed, the clinical examination revealed, the presence of bacterial plaque, deep pits and fissures, carious lesions that extend to the dentin in the teeth 53, 63, 73, 83, 55, 75, 85, 54, 65, 74, 84 and the radiographic examination according to Pitts evaluated an apparent pulp compromise in teeth 55, 75, 85, clinical evaluations were made regarding the signs and symptoms of said teeth, reaching the diagnosis of reversible pulpitis. For this reason, it was decided to perform the pulpotomy treatment.

Treatment began with oral physiotherapy, prophylaxis and fluoridation, then with sealants, restorations, and pulp treatments, where Biodentine was used as filling material.

Biodentine (Tricalsic Silicate) encourages the development of reparative dentin and maintains the vitality and function of the tissue, thus avoiding more invasive treatments such as pulpectomies or extractions.

**Key words:** Deciduous molars, Pulpotomy, Biodentine

## CONTENIDO

TÍTULO .....	i
HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR .....	ii
EQUIPO DE TRABAJO .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
RESUMEN .....	v
CONTENIDO .....	viii
I.- REPORTE DE CASO	
1.1 Introducción .....	8
1.2 Objetivos .....	13
1.3 Reporte del Caso .....	14
II.- DISCUSIÓN .....	20
III.-CONCLUSIÓN .....	21
Referencia Bibliográficas .....	22
ANEXOS .....	25

# I.- REPORTE DE CASO

## 1.1 INTRODUCCIÓN

### 1. INTRODUCCIÓN

La dentición decidua o más conocidos como dientes de leche, tiene un papel muy importante en los primeros años de vida del ser humano, estos dientes son los encargados de guardar el espacio para los dientes permanentes, además ayudan al desarrollo de la fonación, alimentación, respiración y la estética dental, la cual es un factor muy importante en el estado emocional del niño. <sup>1</sup>

La caries dental en la actualidad sigue siendo uno de los primeros problemas de salud pública que sigue afectando de forma negativa la salud oral de los infantes y niños en todo el mundo. <sup>2</sup> Por tanto, se debe tener a consideración que cuando dicha lesión si no es detenida a tiempo, ésta puede avanzar hasta comprometer la pulpa dental llegando así a una degeneración de esta y en algunos casos hasta la perdida de la pieza dentaria. <sup>3</sup>

La Academia Americana de Odontopediatría define al tratamiento de pulpotomía como un procedimiento que implica la mutilación de la porción coronal de la pulpa dental afectada o infectada, sin afectar la porción radicular. <sup>4</sup>

Actualmente el formocresol es uno de los materiales más utilizados en el tratamiento de pulpotomía, el cual fue introducido por Buckley en 1904 y fue Sweet, en 1923, de ahí se volvió muy popular, pero aún se siguen realizando investigaciones ya que estudios han visto su efecto tóxico y cancerígeno, por lo cual se propusieron distintas técnicas para el reemplazo del formocresol.<sup>5</sup> Entre las alternativas que tenemos, están: la

electrocoagulación, glutaraldehído, el sulfato férrico, colágeno, láser, hidróxido de calcio, biodentine, MTA.<sup>6</sup>

El Biodentine (Septodont, Francia) en el año 2009 ingresó al mercado como un cemento de silicato tricálcico, el cual es un nuevo biomaterial de obturación en la terapia pulpar, tiempo reducido de fraguado, las propiedades físicas mejoradas, capacidad de inducción celular, y sus propiedades mineralizantes, hace que se tenga en cuenta como una opción terapéutica frente a los clásicos biomateriales obturantes como el eugenato y el hidróxido de calcio.<sup>7, 25</sup> Su presentación viene en cápsulas individuales de polvo compuesto de silicato tricálcico, carbonato de calcio, y dióxido de zirconio los cuales se mezclan con agua, cloruro de calcio para acelerar el fraguado, y policarboxilato como agente plastificante.<sup>8, 23</sup> Ambos componentes se mezclan durante 30 segundos con un amalgamador. Biodentine está indicado para la sustitución de la dentina en restauraciones coronales, pulpotomías, revestimientos, reabsorciones externas e internas, reparación de perforaciones radiculares, procedimientos regenerativos, formación de barreras apicales en apexificación y como material retrollenado en cirugía endodóntica.<sup>9</sup>

Por tal razón se presentará este reporte de caso clínico de Pulpotomía en dientes deciduos con Biodentine.

Con el propósito de contribuir en el aprendizaje de los estudiantes de la escuela de Odontología docente asistencial ULADECH se realizó este reporte de caso clínico, cuyo fin es brindar una nueva alternativa de tratamiento para mantener la buena salud de las piezas dentarias tratadas con pulpotomía.

Madeep K.et al. en el 2017. El beneficio del Biodentine es que, a pesar de su alto costo, se puede colocar en una sola intención en los órganos dentales temporales y sin

necesidad de un material restaurador definitivo siempre y cuando la exfoliación sea en un periodo de dos años, por otro lado, el MTA, requiere de un segundo material como el IRM y una restauración definitiva como la corona de acero; la ventaja de este material estriba en que la porción administrada en las capsulas es suficiente para una pulpotomía en órganos dentales temporales al contrario del Biodentine que su porción es mayor a la requerida en este tratamiento.<sup>10</sup>

Mehmet B.et al. en el 2017, evaluaron y compararon los resultados clínicos y radiológicos de los medicamentos Biodentine y MTA en Pulpotomías en órganos dentales temporales. Sus evaluaciones se basaron en el éxito o fracaso clínico. Reportaron un éxito clínico y radiográfico de los dos materiales a los 6 meses, a los 24 meses encontraron un éxito clínico para MTA de 96.8%, igualmente para Biodentine con el mismo éxito 96.8%, mientras que el éxito radiográfico reportando para MTA 87.1% y para Biodentine 93.6%. Concluyeron que no existen diferencias significativas en ambos materiales.<sup>11</sup>

O Carti et al. en el 2017. Realizaron un estudio donde el objetivo fue evaluar la eficacia del mineral trióxido agregado (MTA) y Biodentine como medicamento para pulpotomía en órganos dentales temporales, tanto clínico como radiográficamente. En este estudio se seleccionaron un total de 25 niños los cuales fueron asignados aleatoriamente en Grupo 1: MTA y Grupo 2: Biodentine. Las piezas dentarias fueron evaluadas clínicamente y radiológicamente a los 1, 3, 6 y 12 meses. Llegaron a la conclusión que Biodentine mostró resultados clínicos y radiográficos similares a los del MTA en la evaluación de 12 meses y puede usarse de forma segura como medicamento de pulpotomía.<sup>12</sup>

Barrantes en el año 2016, Realizó una investigación sobre terapias pulpares en Odontopediatría entre los meses de enero - agosto 2015 en la Clínica ULACIT. Se realizó un estudio el cual se basó en la recolección de datos de los expedientes de pacientes que acudieron a la clínica. Se excluyen aquellos procedimientos que no fueron realizados en el año de estudio y no recibieron terapias pulpares. De lo cual se obtuvo 38 pacientes que presentaron terapias pulpares, representando por el 71% que correspondieron a pulpotomías, un 13% para las pulpectomías y un 16% correspondiente a pulpotomías y pulpectomías realizadas en un mismo paciente, con mayor frecuencia en niños de 5 años y de género masculino, las piezas más tratadas fueron 65 y 85. Al comparar lo hallado con la presente investigación, los resultados de ambos estudios son similares.<sup>13</sup>

En el estudio realizado por Martínez et. 2015 en Argentina sobre la determinación de la frecuencia de tratamientos pulpares realizados en piezas dentarias primarias en la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE en los años 2002 -2003 se encontró un total de 184 tratamientos pulpares, 128 (81.5%) pulpotomías y 29 (18.5%) Pulpectomías. Del total de piezas dentarias con tratamientos pulpares, 8.3 % fueron piezas dentarias anteriores y 91.7 % fueron piezas dentarias posteriores, siendo los primeros molares inferiores los de mayor porcentaje de tratamiento pulpar. Al comparar lo hallado con la presente investigación, los resultados de ambos estudios son similares en cuanto a los dientes más tratados por pulpectomía, con respecto a la prevalencia ésta fue menor en el estudio realizado en Argentina ya que se realizó más pulpotomías.<sup>14</sup>

Kusum y cols, en el año 2015. Hace una comparación sobre la respuesta clínica y radiográfica de algunos materiales de obturación entre ellos está el MTA, Biodentine

y propolis como medicamentos para pulpotomías en dientes deciduos, teniendo como resultado que los dientes tratados con Biodentine y MTA tuvieron mayor éxito clínico y radiográfico que Propolis a los 9 meses de seguimiento.<sup>15</sup>

Borkar y Cols, en 2015. Reportaron el uso de Biodentine como material de obturación en pulpotomías en dientes permanentes con ápice cerrado después de sufrir trauma dentoalveolar, a dichos dientes se les realizó controles a 18 meses, no se hallaron alteraciones radiográficas ni clínicas, llegando a la conclusión que el Biodentine es recomendado como medicamento para pulpotomía en dientes con trauma dentoalveolar.<sup>16</sup>

Shayegan y cols realizaron una investigación sobre la respuesta celular inflamatoria y la formación de tejido calcificado después de realizar una pulpotomía con Biodentine; luego de 3 meses, hallaron un tejido pulpar normal no hubo signos de inflamación y 9 de 10 dientes mostraron un tejido calcificado debajo del sitio de la pulpotomía.<sup>17</sup>

Bhavana et al.2015, realizaron un estudio en donde compararon los efectos antibacterianos y antifúngicos de Biodentine. MTA y Cemento de Ionómero de Vidrio (GIC). Se evaluaron mediante el método de difusión en agar frente a cinco cepas de referencia: *Streptococcus mutans*, *Cándida spp* y *Escherichia coli*, y *Escherichia faecalis*. Demostraron que las acciones antimicrobianas del Biodentine en todos los microorganismos probados fue superior a la del GIC y MTA, mostrando una zona de inhibición media de 3,2 mm. Esta diferencia fue significativa para GIC, pero no para MTA. Concluyeron que los tres materiales mostraron actividad antimicrobiana contra las cepas evaluadas, excepto GIC para *Cándida spp*. La zona de inhibición más grande

se observó para el grupo de Streptococcus Mutans y que Biodentine creó zonas de inhibición mayores a las de MTA y GIC.<sup>20</sup>

Tran y colaboradores evidencian la inducción efectiva de dentina reparativa cuando colocaron el medicamento directo sobre el tejido pulpar expuesto mecánicamente en ratas. Se halló que en la formación del puente dentinal inducido por Biodentine tuvo características muy determinantes en el lugar del daño. En cuanto a la calidad de la dentina formada se observó claramente túbulos dentinales muy visibles.<sup>19</sup>

## 1.2. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Establecer el cemento de silicato tricálcico (Biodentine) como material de obturación en el tratamiento de pulpotomía en dientes deciduos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Evaluar la vitalidad de la pulpa dental en las piezas dentarias deciduas.
2. Comparar el comportamiento clínico y radiográfico de la pulpa expuesta al silicato tricalcico (Biodentine) usado en pulpotomias en molares deciduas.

### 1.3. REPORTE DE CASO

Paciente de sexo femenino de 7 años 11 meses de edad que acude en el mes de septiembre del 2018 a la Clínica Odontológica de la Segunda Especialidad en Odontopediatría de la Universidad ULADECH-Chimbote, para ser atendido, se presenta como su madre la Sra. Amparo Roncal León, el motivo de consulta fue “traje a mi hija por que le vi una manchita negra es su diente”.

En los antecedentes prenatales la Madre manifiesta, que ingirió vitaminas, ácido fólico, hierro y calcio. Paciente nació mediante parto eutócico, sin complicaciones, lactancia materna desde el nacimiento hasta los seis meses, luego fue alimentación variada, leche y comidas, hasta el 1 año. La niña recibió tratamiento preventivo con flúor y tratamiento de cariología con experiencia desagradable por la anestesia. Cepillado dental tres veces al día con pasta dental con supervisión.

#### EXAMEN EXTRAORAL:

- Forma de Cráneo: Dolicocefalo
- Forma de la Cara: Dolicofacial
- Simetría Facial: Simétrica
- Fonación : Normal
- Deglución: Típica
- Respiración: Mixta
- Hábitos: interpone la lengua y se come las uñas.

## INTRAORAL

- Labios: Medianos, rosado pálido, consistencia blanda, móviles e hidratados.
- Vestíbulo: Forma de herradura, hidratado.
- Frenillos: Medios y laterales presentes, móviles.
- Paladar Duro: Rosado pálido, rugas palatinas presentes, hidratados.
- Paladar Blando: Rosado pálido, consistencia blanda hidratado.
- Orofaringe: Amígdalas presentes, sin inflamación.
- Lengua: Rosada, blanda, móvil, hidratados, gruesa.
- Piso de Boca: Rosado, frenillo lingual presente hidratado.
- Tejido duro: Dentición mixta, arcos dentario superior: ovalado, arco inferior: trapezoidal.

## Oclusión:

- Relación canina derecha: Clase I.
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Relación molar derecha: Clase II
- Relación Molar izquierda: Clase II.
- Over bite: 30%.
- Over jet: 1 mm.
- Arco superior: Forma ovoideo
- Arco inferior: Forma trapezoidal
- Línea media: Desviada hacia la derecha

RIESGO ESTOMATOLÓGICO: Moderado

## DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

- ✓ Paciente niña conducta receptivo.
- ✓ Estado de salud general: ABEG, ABEH, ABEN, LOTEPE.
- ✓ Tejidos blandos: Enfermedad gingival asociada solamente a placa dental.
- ✓ Tejidos duros:
  1. Fosas y fisuras profundas pieza: 16, 26, 36,46
  2. Caries dental en dentina: 52(MVD), 53(MVD), 63(V), 73(D), 74(MOD), 75(O), 83(D), 84(OD), 85(0)
  3. Pulpitis reversible pieza: 54, 55
  4. Pulpitis irreversible: 65
  5. Pieza Ausente:64

## EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Fotografías, modelos, radiografías. (ANEXO 03)

## RIESGO ESTOMATOLÓGICO

- ✓ 1º Factor

Riesgo en experiencia de caries: Moderado

- ✓ 2º Factor

IHO (Greene - Vermillon / O'Leary) = 1.3 / 51%: Moderado

## RIESGO ESTOMATOLÓGICO MODERADO

## DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

- ✓ Paciente niña receptiva.
- ✓ Estado de salud general: ABEG, ABEH, ABEN, LOTEF.
- ✓ Tejidos blandos: Enfermedad gingival asociada solamente a placa dental.
- ✓ Tejidos duros:
  1. Hipoplasia del esmalte
  2. Fosas y fisuras profundas pieza: 16, 26, 36, 46
  3. Caries dental en dentina: 53(MVD), 63(V), 73(D), 83(D).
  4. Pulpitis reversible: 55, 75, 85
  5. Pulpitis irreversible: 54, 65, 74, 84

## PLAN DE TRATAMIENTO

### Fase Preventiva:

1. Fisioterapia oral, motivación y educación del paciente
2. Instrucción de higiene oral y profilaxis dental.
3. Sellante no invasivo pieza: 16, 26, 36, 46
4. Topicación de flúor acidulado al 1.23%

### Fase restaurativa:

1. Operatorias con resina de las piezas: 53,55,63, 73, 74, 75, 83, 84, 85.
2. Pulpotomías de las piezas 55, 75, 85
3. Pulpectomía de las pzas: 54, 65, 74, 84
4. Exodoncia de la pieza 52, 62
5. Coronas de la pzas: 54, 65
6. Mantenedor de espacio fijo superior (Banda ansa).

### Fase de mantenimiento:

- ✓ Evaluación, supervisión y asistencia de higiene oral por intermedio de la madre.
- ✓ Evaluación odontológica cada 3 meses.

## PRONÓSTICO FAVORABLE

#### CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Se realizó los tratamientos de pulpotomías y pulpectomías a la paciente, teniendo en cuenta las consideraciones y recomendaciones de las buenas prácticas clínicas hacia la paciente.

Con el consentimiento absoluto de la madre de la paciente se expone y publica la historia clínica completa, diagnósticos, tratamientos y exámenes complementarios como fotografías y radiografías.

#### LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

Realizar el control y evaluación de la pieza dental tratada con pulpotomía con Biodentine después de los 3 meses, fue la principal limitación, ya que la paciente se emigró a otro país con su familia.

## II. DISCUSIÓN

Para la elección del material de obturación en una pulpotomía en dientes deciduos, debemos tener en cuenta ciertas características importantes, como la biocompatibilidad, las propiedades mecánicas y antibacterianas, el potencial de reparación del tejido pulpar, manipulación, estabilidad, el grado de toxicidad, etc.<sup>23</sup>

El cemento de silicato tricálcico o Biodentine es un material bioactivo con propiedades muy similares a la dentina, presenta un potencial de reparación en el tejido pulpar y no causa reacción citotóxica sobre las células pulpares y del ligamento periodontal.<sup>17, 24</sup> Se estima que su mecanismo de acción es la estimulación del factor de crecimiento transformante Beta1, este es uno de los elementos indispensables para la diferenciación de odontoblastos y es responsable de la dentinogénesis reparativa.<sup>18, 25</sup>

Los resultados de este estudio clínico, demostró una similitud de comportamiento clínico y radiográfico de los órganos dentales temporales tratados con pulpotomías con Biodentine y MTA, tal como lo menciona O Corti et al en el 2017, Mehmed Boni et al. en el 2017 y Madeep K. et al. en los cuales no mostraron diferencias significativas en sus estudios entre ambos materiales.<sup>9, 10, 11</sup>

Tran y colaboradores evidencian la inducción efectiva de dentina reparativa cuando colocaron el medicamento directo sobre el tejido pulpar expuesto mecánicamente en ratas. Se halló que en la formación del puente dentinal inducido por Biodentine tuvo características muy determinantes en el lugar del daño. En cuanto a la calidad de la dentina formada se observó claramente túbulos dentinales muy visibles.<sup>19</sup>

Shayegan y Cols realizaron una investigación sobre la respuesta celular inflamatoria y la formación de tejido calcificado después de realizar una pulpotomía con Biodentine; luego de 3 meses, hallaron un tejido pulpar normal no hubo signos de inflamación y 9 de 10 dientes mostraron un tejido calcificado debajo del sitio de la pulpotomía.<sup>17, 20</sup>

Borkar y cols en 2015, mostró eficacia radiográfica y clínica en dientes permanentes con trauma dentoalveolar, respecto de la vitalidad pulpar.<sup>17</sup> Kusum y cols, en el año 2015 como resultado que los dientes tratados con Biodentine y MTA tuvieron mayor éxito clínico y radiográfico que Propolis.<sup>15</sup> Allazzam y cols. 2015, indica que hay reportes de ensayos clínicos y casos clínicos no publicados en curso, en donde indican el uso de Biodentine como material para pulpotomías. Llegando a la conclusión que biodentine es favorable y prometedor para tratar la pulpa vital.<sup>21</sup>

### III. CONCLUSIONES

1. En el presente caso clínico se logró la rehabilitación completa del paciente.
2. La pulpotomía es un tratamiento, cuyo propósito es conservar la pieza dentaria en boca, para tener éxito en dicho procedimiento se debe realizar un buen diagnóstico y elegir el material adecuado.
3. Se realizó el tratamiento de pulpotomía con Biodentine, no hubo sintomatología clínica alguna ni radiográfica, por lo tanto, se concluye que el cemento de silicato tricálcico (Biodentine) es una buena alternativa para el tratamiento de pulpotomías en diente temporales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Castillo R, Perona G, Kanashiro C, Perea M, Silva F. ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA, edit. RIPANO Madrid 2016; (174-191).
2. Chugh k. Prevalencia y factores de riesgo para la caries dental en niños en edad preescolar. Rev .Int J Clin Pediatr Dent. Mayo – Junio 2018; 11.3:238-243. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30131648>.
3. Simancas M, Díaz A, Luna R. Mineral trioxide aggregate in primary teeth pulpotomy. A systematic literature review. A systematic literature review. Med Oral Patol. Oral Cir Bucal. 2017; 15 .6 :942-6.
4. Juan A. Endodoncia de dientes temporales. Pulpotomía. Rev. Ecuatoriana Polo del Conocimiento.2017; 5.2:1288-1297.
5. Shikhar P. Evaluación y comparación entre el formocresol y el hipoclorito sódico como medicamento para la pulpotomía: un estudio aleatorizado.Rev. The Jornal .2017; 18.11: 1029 - 1033.
6. Barbero JG. PATOLOGÍA Y TERAPEUTICA DENTAL operatoria dental y endodoncia. Segunda ed. Espana: ELSEVIER; 2015.
7. Bakhtiar H, et al. Human pulp responses to partial pulpotomy treatment with theracal as compared with Biodentine and ProRoot MTA: A Clinical Trial. Journal of Endodontic 2017; -:1–6.
8. George, et al. Clinical and radiographic evaluation of indirect pulp treatment with MTA and calcium hydroxide in primary teeth (in–vivo study) Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2015; 33:2.
9. Smith NL, Seale NS, Nunn ME. Ferric Sulfate pulpotomy in primary molars: a retrospective study. Pediatr Dent 2002; 22(3):192-9

10. Mandeep K. et al. MTA versus Biodentine: Review of literatura with a comparative analysis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017. Vol - 11
11. Mehmet B. et al. The clinical and Radiographic success of primary molar pulpotomy using Biodentine and Mineral Trioxide Aggregate: a 24-Month Randomized Clinical Trial. *AAPD*. V39. No4. Aug. 2017.
12. O Corti. et al. Evaluation and Comparison of Mineral Trioxide Aggregate and Biodentine in primary tooth pulpotomy: Clinical and Radiografphic study. *Niger J Clin Pract* 2017; 20:1604-9.
13. Bryan B. Terapias pulpares en Odontopediatría realizadas de enero - agosto 2015 en la Clínica ULACIT. *Revista electrónica de la Facultad de Odontología, ULACIT*. 2016; 9.1.
14. Araujo F, Gabinus M. La Prevalencia de la terapia pulpar en dientes primarios realizados en la Escuela Clínica de Odontología de UNIPE. *Revista Cubana de Estomatología SCIELO*. 2016 Julio-septiembre; 53.3.
15. Kusum B, Rakesh K, Richa K. Clinical and radiographical evaluation of mineral trioxide aggregate, biodentine and propolis as pulpotomy medicaments in primary teeth. *Rest Dent Endod*. 2015; 40(4): 276-85
16. Borkar SA, Ataide I. Biodentine pulpotomy several days after pulp exposure: Four case reports. *J Conser Dent*. 2015; 18(1): 73-8.
17. Shayegan A, Jurysta C, Atash R, Petein M, Abbeele AV. Biodentine used as a pulp-capping agent in primary pig teeth. *Pediatr Dent*. 2012; 34(7): e202-8.
18. Laurent P, Camps J, About I. Biodentine(TM) induces TGF-beta1 release from human pulp cells and early dental pulp mineralization. *Int Endod J*. 2012; 45(5): 439-48.

19. Tran XV, Gorin C, Willig C, Baroukh B, Pellat B, Decup F, Opsahl Vital S, Chaussain C, Boukpepsi T. Effect of a calcium-silicate-based restorative cement on pulp repair. *J Dent Res.* 2012; 91(12): 1166-71.
20. Bhavana V, Chaitanya KP, Gandi P, Patil J, Dola B, Reddy RB. Evaluation of antibacterial and antifungal activity of new calcium-based cement (Biodentine) compared to MTA and glass ionomer cement. *J Conser Dent.* 2015; 18(1): 44-6.
21. Allazzam SM, Alamoudi NM, Adb E O, Meligy SE. Clinical applications of Biodentine in pediatric dentistry: a review of literature. *J Oral Hyg Health.* 2015; 3(3): 1-6.
22. Villat C, Grosogeat B, Seux D, Farge P. Conservative approach of a symptomatic carious immature permanent tooth using a tricalcium silicate cement (Biodentine): a case report. *Res Dent Endod.* 2013; 38(4): 258-62.
23. Hugar S. Evaluación comparativa del éxito clínico y radiográfico del formocresol, propóleo, gel de cúrcuma e hidróxido de calcio en molares primarios pulpotomizados: un estudio preliminar. *Rev. Clin Pediatr Dent.* 2017; 10.1: 18-23.
24. Juan A. Endodoncia de dientes temporales. Pulpotomía. *Rev. Ecuatoriana Polo del Conocimiento.* 2017; 5.2:1288-1297.
25. Chugh k. Prevalencia y factores de riesgo para la caries dental en niños en edad preescolar. *Rev. Int J Clin Pediatr Dent.* Mayo – Junio 2018; 11.3:238-243. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30131648>.

## ANEXOS

### ANEXO A

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Amparo Roncal León, de 35 años de edad identificada con DNI N° 46196191, manifiesto que he sido informada sobre los beneficios que podría suponer la publicación de los resultados de mi Historia Clínica y fotografías sobre los tratamientos pulpares y rehabilitación oral de mi menor hija para fines clínicos y de investigación.

He sido informada de los posibles perjuicios que este proceder pueda tener sobre la propia salud y bienestar de mi menor hija.

He sido también informada de que mis datos personales serán protegidos, permitiendo la muestra de fotografías que evidencien el caso.

Tomando ello en consideración, OTORGO MI CONSENTIMIENTO a que mi caso sea reportado para cubrir los objetivos especificados.

Chimbote, septiembre del 2018.



-----  
Firma de la paciente



-----  
Firma del operador

C.D. Flor Marita Natividad Suárez

COP. 32360

## ANEXO B

### FOTOGRAFÍAS:

#### EXTRAORALES



Fig. A Fotografía de frente



Fig. B Fotografía de perfil

## INTRAORALES



**Fig. C.** Oclusal Superior



**Fig. D.** Oclusal Inferior.



**Fig. E.** Máxima intercuspidadón



**Fig. F.** Lateral Derecha



**Fig. G.** Lateral Izquierda

## RADIOGRAFIAS



Oclusal Superior derecha



Oclusal Superior Izquierda



Oclusal Inferior derecha



Oclusal Inferior izquierdo

Radiografía periapical pieza 5.4: Imagen radiolúcida compatible con lesión carios en aparente compromiso pulpar hacia el lado distal, con 1/3 de reabsorción radicular raíz distal y 2/3 de reabsorción radicular raíz mesial.

- Radiografía Periapical Pieza 5.5: Imagen radiolúcida compatible con lesión carios en aparente compromiso pulpar hacia el lado mesial,
- Radiografía periapical pieza 6.4: Imagen radiopaca compatible con tratamiento pulpar, con 1/3 de reabsorción radicular raíz palatina.

- Radiografía periapical pieza 7.4: Imagen radiolúcida compatible con lesión carios en aparente compromiso pulpar hacia el lado distal, con 1/3 de reabsorción radicular raíz distal.
- Radiografía periapical pieza 7.5: Imagen radiolúcida compatible con lesión carios en aparente compromiso pulpar hacia el lado ocluso distal, con 1/3 de reabsorción radicular raíz distal.
- Radiografía periapical pieza 8.4: Imagen radiolúcida compatible con lesión cariosa en aparente compromiso pulpar hacia el lado distal, con 1/3 de reabsorción radicular raíz distal.
- Radiografía periapical pieza 8.5: Imagen radiolúcida compatible con lesión cariosa en aparente compromiso pulpar hacia oclusal.

## MODELOS DE ESTUDIO



## PROCEDIMIENTO CLÍNICO



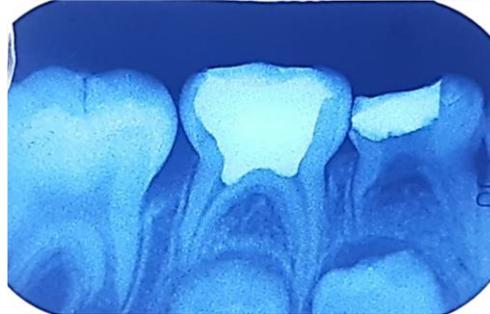
**Fig. A:** Retiro de Caries

**Fig. B:** Apertura Cameral

**Fig. C:** Obturación con Biodentine

**Fig. D:** Restauración Final.

- Radiografía Final: Pulpotomía con Biodentine pza 85, pulpectomia no instrumentada pza 84



- Control Radiográfico a los 3 meses: Pulpotomía con Biodentine pza 85, pulpectomia no instrumentada pza 84

