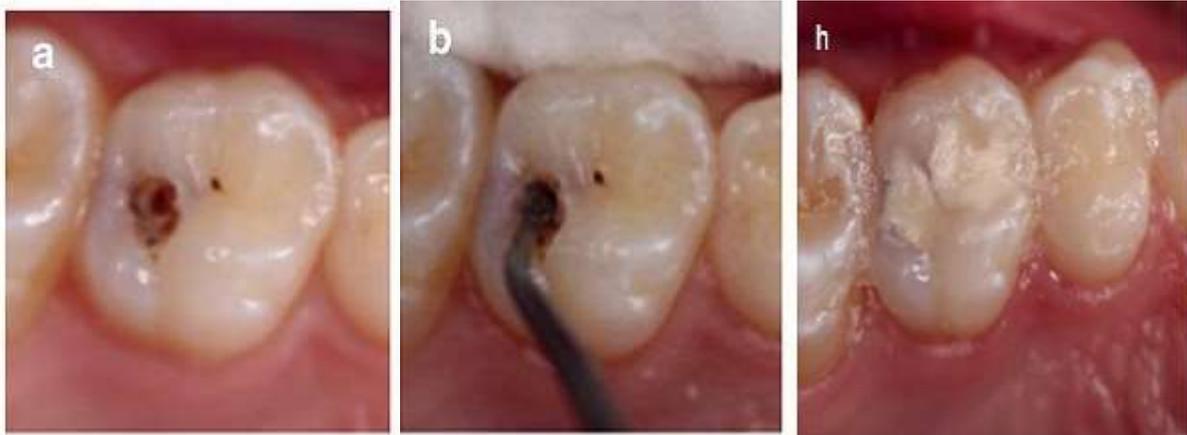




GUÍA DE PROCEDIMIENTO: RESTAURACIÓN ATRAUMÁTICA (PRAT) PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL EN PEDIATRIA

Unidad de Atención Integral Especializada

Sub Unidad de Atención Integral Especializada al Paciente de Especialidades Quirúrgicas - Odontología



<p>Elaborado por:</p> <p>Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas - Odontología</p>	<p>Revisado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Atención Integral Especializada • Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas • Unidad de Gestión de la Calidad 	<p>Aprobado por:</p> <p>Dra. Elizabeth Zulema Tomas Gonzáles de Palomino</p> <p>Directora General del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja</p>
--	--	--



GUÍA DE PROCEDIMIENTO: RESTAURACION ATRAUMATICA (PRAT) PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL EN PEDIATRIA

- I. Título 3
- II. Finalidad 3
- III. Objetivos 3
 - a. Objetivos Generales 3
 - b. Objetivos Específicos 3
- IV. Ámbito de aplicación 4
- V. Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS 4
- VI. Consideraciones Generales 4
 - a. Definiciones Operativas 5
 - 1. Definición del Procedimiento..... 5
 - 2. Aspectos Epidemiológicos importantes..... 6
 - 3. Consentimiento Informado 6
 - b. Conceptos Básicos 7
 - c. Requerimientos Básicos 8
- VII. Consideraciones Específicas 9
 - a. Descripción detallada del Proceso o Procedimiento:..... 9
 - b. Indicaciones..... 11
 - 1. Indicaciones Absolutas 11
 - 2. Indicaciones Relativas..... 11
 - c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:..... 11
 - d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:..... 12
 - e. Contraindicaciones..... 12
- VIII. Recomendaciones 12
- IX. Autores, Fecha y Lugar 13
- X. Anexos 14
- XI. Bibliografía 18



GUÍA DE PROCEDIMIENTO: RESTAURACION ATRAUMÁTICA (PRAT) PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL EN PEDIATRIA

I. Título

Guía de Procedimiento de Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

II. Finalidad

Contribuir con un documento técnico de apoyo para la atención oportuna en el tratamiento de la caries dental en niños, en el Instituto Nacional de Salud de Niño San Borja, a través de la correcta implementación del Procedimiento de Restauración Atraumática (PRAT), para el tratamiento de caries dental, en situaciones que limiten la aplicación de un procedimiento de restauración convencional, tales como condiciones propias del paciente y/o que pongan en riesgo al paciente y personal de salud, con la emisión de aerosoles .

III. Objetivos

a. Objetivos Generales

Establecer un procedimiento estandarizado que asegure la adecuada aplicación de la Restauración Atraumática en pacientes pediátricos con caries dental, como alternativa de tratamiento oportuno en circunstancias que limiten el tratamiento odontológico convencional, a fin de lograr un procedimiento seguro y de calidad.

b. Objetivos Específicos

- Brindar orientación técnica a los Odontopediatras de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas que realizan tratamiento de caries dental a niños, adolescentes y pacientes pediátricos en situación de discapacidad.



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

- Establecer un procedimiento odontológico apropiado para restaurar una pieza dentaria a través del PRAT, en situaciones de riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de la sangre, secreciones orales y/o respiratorias, minimizando el riesgo de contagio entre pacientes y el equipo odontológico que realiza el tratamiento.
- Establecer las indicaciones y contraindicaciones para el Procedimiento de Restauración Atraumática (PRAT).

IV. Ámbito de aplicación

La presenta Guía de procedimiento, es de aplicación en la Sub unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas – Odontología del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Adicionalmente puede ser aplicada en establecimientos de salud de igual o menor complejidad que brinden atención al paciente pediátrico, que cuenten con un Cirujano Dentista y con los recursos necesarios para realizar el procedimiento.

Está dirigida a los Cirujanos Dentistas, Odontopediatras, pudiendo servir de consulta a otros profesionales de la salud del equipo de atención multidisciplinario.

V. Nombre del Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS

Procedimiento	Código CPMS
Técnica de Restauración Atraumática	E1352

VI. Consideraciones Generales

El termino Atraumático se refiere a la técnica restauradora empleada en lesiones dentarias que no necesitan el uso de un anestésico, ni aislamiento absoluto ni instrumentos rotatorios. En esta técnica se logra utilizar instrumentos manuales para la remoción de la mayor parte del tejido alterado por la enfermedad de caries.³



a. Definiciones Operativas

1. Definición del Procedimiento

Es un abordaje de mínima intervención que busca preservar el máximo de estructura dentaria y además emplea materiales adhesivos en las restauraciones que por lo general son realizadas con cementos ionoméricos.^{3,8}

El PRAT es un procedimiento preventivo-restaurador, mínimamente invasivo, que consiste en la resección del tejido dentario cariado, utilizando únicamente instrumentales manuales, y en la restauración de la cavidad con un material restaurador adhesivo, el cemento ionómero de vidrio. Este material, además de detener o disminuir la progresión de la lesión cariosa, también puede ser utilizado como sellante de fosas y fisuras para prevenir que se continúe con el desarrollo de lesiones cariosas.^{3,7}

Las ventajas del TRA son:

- El uso de instrumental manual disponible y relativamente económico.
- Un tratamiento biológico que remueve sólo tejido descalcificado, lo que resulta en cavidades pequeñas y se conserva tejido dentario sano.
- La limitación del dolor, minimizando la necesidad de anestesia local.
- Un trabajo simple de control de caries sin la necesidad de uso de piezas de mano autoclavables.
- La adhesión química del cemento de ionómero de vidrio que reduce la necesidad de eliminar tejido dentario sano para retener el material de restauración.
- La liberación de fluoruro del ionómero, que previene el desarrollo de caries secundaria y probablemente remineraliza dentina careada.
- La combinación de un tratamiento restaurador y preventivo en un solo procedimiento.
- La facilidad de reparar defectos en la restauración.
- Es un procedimiento que no produce miedo.^{6,3}



2. Aspectos Epidemiológicos importantes

“Estudios epidemiológicos revelan que la caries dental es una enfermedad de alta prevalencia, que afecta al 90% de la población mundial. En Latinoamérica la mayor incidencia (95 %) es en niños de 5 a 12 años de edad”.⁹

A nivel del INSNSB, según la Unidad de Tecnologías de la Información- Coordinación de Estadística, la patología más frecuente con un 97 % de atenciones es caries de la dentina de 1 a 17 años de edad.

El Cirujano Dentista está expuesto a una serie de riesgos principalmente a la exposición por aerosoles colocando a la profesión dentro de la categoría de “Muy alto riesgo de exposición” según se determina en el documento técnico: “Lineamientos para Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID -19” aprobado por resolución Ministerial N°448-2020-MINSA.

3. Consentimiento Informado

Debe ser firmado por el tutor legal del paciente previo a la realización del procedimiento. El cirujano dentista tratante y responsable de realizar el procedimiento, informa y explica en términos sencillos en que consiste la patología a tratar a los padres y/o tutores, así como el procedimiento que se le realizará al paciente, las posibles complicaciones y riesgos que se pudieran presentar; por escrito y en un lenguaje comprensible.

En señal de aceptación del procedimiento restaurador planificado, el tutor legal debe registrar su aprobación o negación, mediante firma y huella digital en el formato de Consentimiento Informado, cumpliendo las normas vigentes (Anexo N°1).

Se exceptúa de este procedimiento en caso de pacientes en situación de emergencia, conforme a Ley.



b. Conceptos Básicos

b.1. Conceptos con relación al diagnóstico:

- **Dentina infectada:** Se caracteriza porque la estructura histológica está completamente perdida. Los túbulos dentinarios están desorganizados y su interior está ocupado por bacterias que proliferan en su interior. Debido a la desmineralización que acompaña al proceso carioso la dentina peritubular desaparece y el diámetro tubular aumenta. Las bacterias van invadiendo la dentina intertubular, facilitado este hecho por la pérdida de la dentina peritubular, y los túbulos van coalesciendo unos con otros, dando lugar a la formación de áreas de necrosis.¹

- **Dentina afectada:** esta capa se divide en: Capa turbida, Zona transparente o translúcida, Zona subtransparente.

En la capa turbida los procesos odontoblásticos están presentes y vivos. La dentina peritubular ya sí es evidente y, aunque la dentina intertubular está desmineralizada, las fibras colágenas no están desnaturalizadas y presentan sus bandas características. Aquí existen más precursores del colágeno.

En la zona transparente o también llamada dentina esclerótica, es una dentina más dura a la exploración. Sin embargo, aunque el interior de los túbulos está ocupado por cristales de Whitloquita, es una dentina significativamente más blanda. Esto se debe a que su matriz intertubular está desmineralizada como consecuencia del proceso carioso.

Dentina subtransparente es la transición de dentina transparente y la dentina sana, por lo que encontramos menos calcificaciones intratubulares y más áreas de dentina no afectada.

Se ha visto que en estas zonas hay ausencia de bacterias.¹

b.2. Conceptos con relación al tratamiento:

- **Ionómero de restauración:** los ionómeros de vidrio se componen de polvo y líquido, el polvo se constituye de sílice, alúmina y fluoruro de calcio, el líquido es una solución acuosa de ácidos polialquenoicos que contiene aceleradores de fraguado. Es un ionómero de alta viscosidad dotados de propiedades físicas mejoradas debido a que incluyen partículas de menor tamaño y mayor cantidad.^{4,7,8}



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

- **Gel de papaína:** Es un producto medico odontológico en gel para el tratamiento atraumático de caries que comprende una actividad enzimática, en donde la papaína logra una mayor efectividad proteolítica para remover fibras de colágeno en tejido cariado, una menor disolución del principio activo por los fluidos bucales.

c. Requerimientos Básicos

Equipos Biomédicos:

- Sillón odontológico.

Materiales Médicos Fungibles

- Ionómero de restauración.
- Gel de papaína.
- 01 unid. Eyector de saliva.
- 0.5mg de vaselina
- 5g. de gasa.
- 5g. de algodón.
- 1cm de banda matriz.
- 01 tira de cinta celuloide.
- 01 cuña de madera.
- 01 tira de papel de articular.
- 02 pares de guantes quirúrgicos.
- 02 unid. De mascarilla N95.
- 02 unid. De Gorros descartables tipo enfermera.
- 02 unid. De protector visual.
- 02 unid. De mandiles descartables.^{3,5}

Materiales Médicos no Fungible

- 01 Espejo bucal.
- 01 Explorador dental.
- 01 pinza de algodón.
- 01 Cureta de dentina Mayllefer.



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

- Espátula de cemento.
- Mordedor de goma.

Medicamentos:

- No requiere

Recursos humanos:

- 01 Cirujano dentista especialista en odontopediatría y/o cirujano dentista.
- 01 Asistente dental y/o técnica de enfermería.

Otros:

- Paposse board (en pacientes no colaboradores).
- Macri (en atención para bebés).

VII. Consideraciones Específicas

Para la realización del procedimiento se tomará en cuenta según se determina en el documento técnico “Lineamientos para vigilancia, prevención control de salud de los trabajadores con riesgo de exposición a Covid- 19 aprobado por resolución Ministerial N°448-2020 MINSA.

En el caso de un paciente sospechoso o positivo de COVID-19 el procedimiento se difiere hasta descartar la infección.

a. Descripción detallada del Proceso o Procedimiento:

a.1. Antes del procedimiento

- Verificar que el personal profesional y técnico cuente con EPP y su uso correcto.
- Verificar que el familiar y el niño se presente a ala consulta cumpliendo previamente protocolos de bioseguridad.
- Verificar que el campo operatorio se encuentre preparado con instrumental e insumos necesarios para el procedimiento.



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

a.2.Desarrollo de procedimiento

- En caso de paciente no colaborador usar el papoose board.
- Colocar el mordedor de goma para realizar la apertura bucal
- Realizar el aislamiento del diente con rollos de algodón absorbente. El área debe estar libre de saliva.
- Realizar el acceso a la caries con una cureta de dentina.
- Colocar sobre la zona de la caries el gel de papaína, dejar actuar por 1 a 2 minutos, en todo momento realizar la succión de saliva.
- Retirar la dentina infectada de la cavidad de la pieza dentaria con ayuda de la cureta de dentina.
- Volver a colocar el gel de papaína por el tiempo de 1 a 2 minutos para asegurarse del retiro completo de dentina infectada.
- Inmediatamente lavar la cavidad con agua.
- Secar con una torunda de algodón, previo aislamiento relativo con rollos de algodón.
- Mezclar el ionómero de vidrio siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Llevar el material a la cavidad.
- Frotar una pequeña cantidad de vaselina sobre el dedo índice enguantado. Presionar con el dedo índice la mezcla de ionómero de vidrio dentro de cavidad (técnica de dígito presión). Luego remover el dedo de costado después de unos pocos segundos.
- Remover el exceso visible de la mezcla con el excavador o cureta grande.
- Revisar la oclusión usando el papel de articular, ajustarla hasta que este confortable.
- Aplicar una nueva capa de vaselina.
- Remover los rollos de algodón absorbente.⁵

a.3. Después del Procedimiento

- Pedirle al paciente que no coma por lo menos en una hora.
- Brindar indicaciones de cuidados e higiene oral.
- En caso de atención del PRAT en el marco COVID-19 ver el Anexo N°2.



b. Indicaciones

1. Indicaciones Absolutas

- Está indicada en piezas dentarias con caries poco profundas y en cavidades de una superficie y accesibles a instrumentos manuales, debiéndose tener especial cuidado para lograr su completa remoción y no llegar a producir una exposición pulpar accidental.
- Niños muy pequeños que presentan lesiones cariosas con cavitación y están siendo introducidos al tratamiento odontológico.
- Pacientes que experimentan miedo o ansiedad extrema hacia los procedimientos dentales.
- Pacientes con discapacidad mental y/o física.
- Pacientes con riesgo alto de caries y que se puedan beneficiar de la TRA como tratamiento intermedio para estabilizar su condición.
- Como tratamiento temporario en piezas permanentes para inactivación de caries.³

2. Indicaciones Relativas

- Según su extensión se puede restaurar con PRAT cavidades de múltiples superficies, tomando precauciones, evitando una excesiva carga de fuerzas, previniendo así la fractura del material restaurador y el posterior fracaso de la restauración.^{3,7}

c. Riesgos o Complicaciones Frecuentes:

- Fractura de material restaurador.
- Dolor al momento de masticar.
- Filtración marginal.
- Desprendimiento de material restaurador^{2,3,7}



d. Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes:

- Pulpitis.
- Necrosis pulpar.
- Absceso periapical.^{2,3}

e. Contraindicaciones

- En dientes que presenten dolor a larga data con inflamación crónica de la pulpa o en el caso de tratarse de una pulpitis reversible sin posibilidad de controles posteriores.
- En piezas dentarias que tengan indicios claros de lesiones cavitadas en las superficies proximales, en las cuales la cavidad no puede ser preparada a partir de ésta, ni tampoco de la superficie oclusal.
- Presencia de un absceso.
- La pulpa del diente a tratar está expuesta.
- Cavidad muy profunda con probabilidad de exposición pulpar.

VIII. Recomendaciones

- Las restauraciones tipo TRA tienen un tiempo de vida menor a 5 años y se deben emplear principalmente en pacientes con dentición temporal; sin embargo, se puede usar en dientes permanentes, pero por el corto tiempo de duración es importante explicar al padre que debe acudir a sus controles, en caso de caída de la restauración acudir inmediatamente para volver a colocar el material restaurador.
- Se recomienda este tratamiento para restauración de piezas dentarias, como alternativa al tratamiento convencional, para minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas con secreciones orales y/o respiratorias, como es el caso de la COVID-19, ya que no provoca aerosoles en el medio.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional de Salud
del Niño – San Borja



**“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en
Pediatria**

IX. Autores, Fecha y Lugar

- **Nombre del Ejecutor responsable:**

Jefe (a) de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas.

- **Fecha de elaboración, lugar y vigencia del procedimiento:**

Julio, 2020.

Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.

Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas
– Odontología

Vigencia: 02 años a partir de su aprobación mediante Resolución Directoral.

- **Lista de Autores y correos electrónicos:**

- Violeta Huanca Yana

Especialista en Odontopediatría

vhuanca@insnsb.gob.pe

- María del Pilar Medrano Hernández

Especialista en Odontopediatría

mmedrano@insnsb.gob.pe



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

X. Anexos

ANEXO N°1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACION DEL PROCEDIMIENTO DE RESTAURACIÓN ATRAUMÁTICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARIES DENTAL

(DS.N°027-2015-SA. Reglamento de la Ley N°29414. Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud. Ley General de Salud N° 26842. RD N°...../2020/INSNSB)

Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Especialidades Quirúrgicas-Odontología

Procedimiento: Restauración Atraumática para el Tratamiento de Caries Dental _____

Diagnóstico:

Caries de dentina – Piezas: _____ Total ____ piezas

Otros: _____ Total ____ piezas

Descripción del Procedimiento (PRAT)

El PRAT es un procedimiento preventivo-restaurador, mínimamente invasivo, que consiste en la resección del tejido dentario cariado, utilizando únicamente instrumentales manuales, y en la restauración de la cavidad con un material restaurador adhesivo, el cemento ionómero de vidrio. Este material, además de detener o disminuir la progresión de la lesión cariosa, también puede ser utilizado como sellante de fosas y fisuras para prevenir que se continúe con el desarrollo de lesiones cariosas.

Objetivos del Procedimiento

- Detener el avance de la caries mediante el uso de materiales que liberen flúor y tengan la capacidad de remineralizar la dentina afectada.
- Mantener en cavidad bucal las piezas dentarias deciduas asintomáticas hasta el momento de su exfoliación.
- Promover la remineralización de la dentina afectada en dientes permanentes.

Beneficios Esperados

- Preservación de la vitalidad pulpar.
- Recuperación de la función masticatoria.
- Regeneración de la dentina dañada.
- Menor trauma para el paciente pediátrico.

Riesgos o Complicaciones Frecuentes

- Desgaste notable del material restaurador.
- Fracturas dentro de la restauración.
- Pérdida total o parcial de la restauración.
- Desarrollo de caries en los márgenes de la restauración.
- Dolor dental al masticar.

“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

Riesgos o Complicaciones poco Frecuentes

- Pulpitis irreversible.
- Necrosis pulpar.
- Absceso dental.

Consecuencias previsible de la NO realización del procedimiento y/o intervención quirúrgica

- Comunicación con el tejido pulpar.
- Pulpitis.
- Foco infeccioso activo en cavidad oral.
- Requerimiento de tratamiento de conducto en las piezas dentarias.

Posibilidad de Tratamiento Alternativo

- Aplicación de Flúor diamino de plata.
- Restauración con resina.

Riesgos en Función de las Particularidades del Paciente:

- Reacción alérgica a algún componente del material restaurador.

Pronóstico: Bueno () Malo () Reservado ()

Recomendaciones/Observaciones:

- Asistir a controles cada 6 meses.
- En caso de desprendimiento inmediatamente acudir a Consultorio de Odontología del INSN San Borja para reparar la restauración.
- Evitar masticar alimentos de consistencia muy dura.
- En caso de existir dolor acudir al Consultorio de Odontología del INSN San Borja.



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, identificado (a) con DNI (), C.E. (), Pasaporte () N° _____, en calidad de Madre (), Padre (), Apoderado/Tutor Legal () del (la) paciente _____, con _____ de edad, identificado con DNI N° _____, Historia Clínica N° _____, con el Diagnóstico de Caries de Dentina – Piezas: _____ Total ____ piezas. Otros: _____.

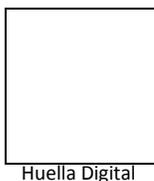
Declaro:

Que el Cirujano Dentista, _____ con CMP N° _____, y RNE N° _____, me ha explicado que es conveniente/necesario, debido al diagnóstico de mi familiar, la realización del **Procedimiento de Restauración Atraumática para Tratamiento de Caries Dental** – Piezas: _____ Total ____ piezas. Otros: _____, sobre el cual he sido informado. Así mismo he comprendido los beneficios, probables riesgos o complicaciones del mismo.

Por lo tanto, con la información completa, oportuna y sin presión; yo, voluntaria y libremente:

Doy mi Consentimiento para el Procedimiento de Restauración Atraumática para Tratamiento de Caries Dental – Piezas: _____ Total ____ piezas. Otros: _____, a favor de mi representado.

Firma del Representante Legal
Nombre _____
DNI N° _____



San Borja, de del 20.....
 Hora:: horas

Firma del Cirujano Dentista Responsable
COP N° _____
RNE N° _____

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, identificado (a) con DNI (), C.E. (), Pasaporte () N° _____, en calidad de Madre (), Padre (), Apoderado/Tutor Legal () del (la) paciente _____, con _____ de edad, identificado con DNI N° _____, Historia Clínica N° _____, de forma libre y consciente he decidido **Revocar el Consentimiento** firmado en fecha _____ para la realización del **Procedimiento de Restauración Atraumática para Tratamiento de Caries Dental** – Piezas: _____ Total ____ piezas. Otros: _____, y asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida de mi representado.

Firma del Representante Legal
Nombre _____
DNI N° _____



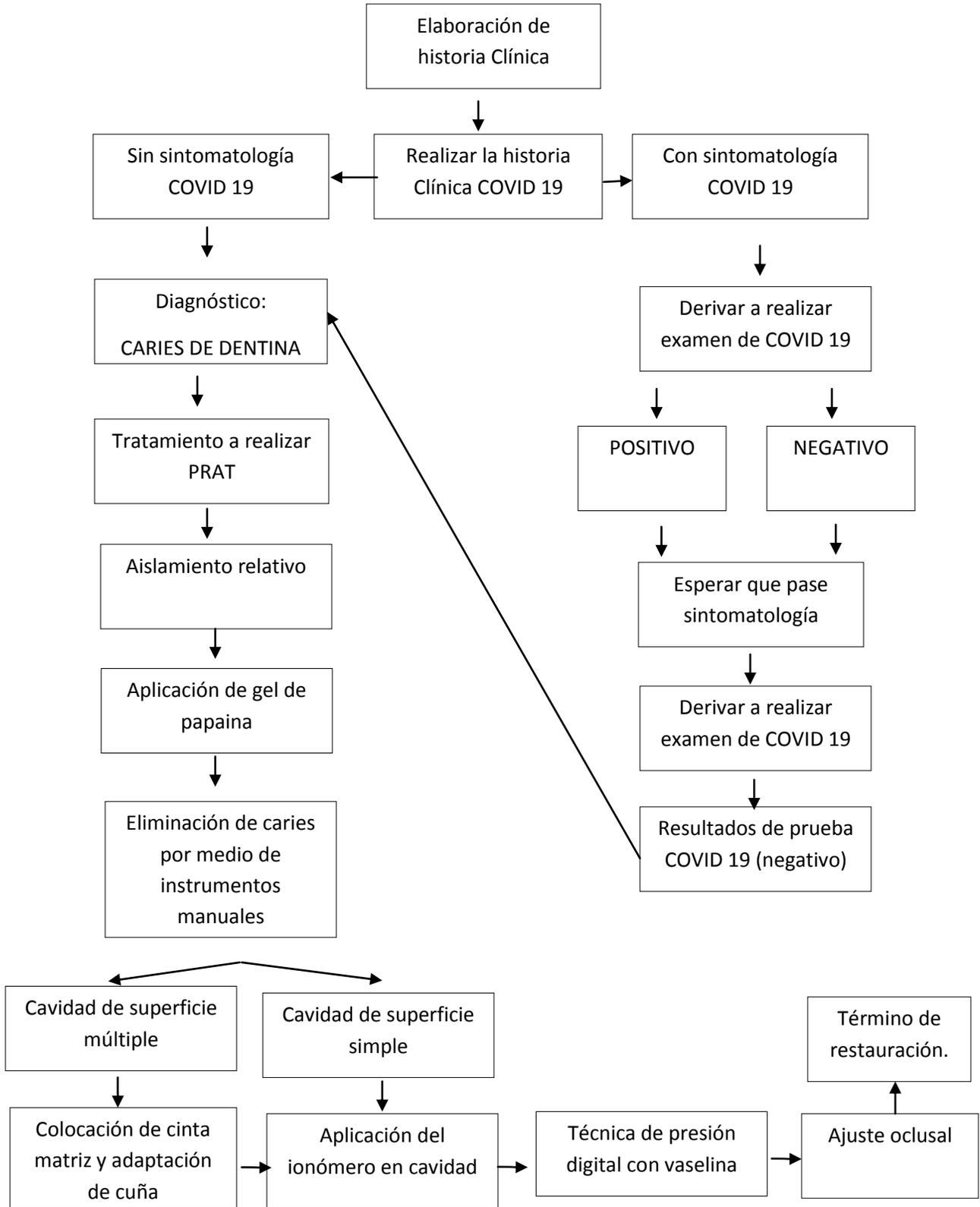
San Borja, de del 20.....
 Hora:: horas

Firma del Cirujano Dentista Responsable
COP N° _____
RNE _____



“Guía de Procedimiento: Restauración Atraumática (PRAT) para el Tratamiento de la Caries Dental en Pediatría

ANEXO Nº2: FLUJograma DE ATENCIÓN PARA PROCEDIMIENTO PRAT- CONTEXTO COVID-19





XI. Bibliografía

1. García C., Adhesión a dentina afectada por caries y dentina esclerótica, Avances en odontología 2004; Vol. 20 - Núm. 2.
2. Honkala E, Behbehani J, Ibricevic H, Kerosuo E, Al-Jame G. The atraumatic restorative treatment (ART) approach to restoring primary teeth in a standard dental clinic. *Int J Paediatr Dent.* 2003 May;13(3):172-9. doi: 10.1046/j.1365-263x.2003.00455. x. PMID: 12752916.
3. Otazú C, Perona G. Técnica restaurativa atraumática. Conceptos actuales. *Revista Estomatológica Herediana* 2005;15(1): 77 - 81
4. Rudloff K., Haristoy R., and Velásquez M. Permanencia de restauraciones oclusales realizadas con técnica restaurativa atraumática (TRA) en dientes permanentes. *International journal of odontostomatology* 8.1 (2014): 53-58.
5. Bustamante C., Edelberg M. Tratamiento Restaurador Atraumático (TRA) en dientes permanentes jóvenes. Resultados a 3 años.” *Formula Odontológica* Vol . 2, N°4- Diciembre 2004. 92(2):155-159.
6. Dorri M, Martinez-Zapata MJ, Walsh T, Marinho VC, Sheiham Deceased A, Zaror C. Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for managing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;12(12):CD008072. Published 2017 Dec 28. doi: 10.1002/14651858.CD008072.pub2
7. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(10):1204. Published 2017 Oct 10. doi:10.3390/ijerph14101204.
8. Kumari PD, Khijmatgar S, Chowdhury A, Lynch E, Chowdhury CR. Factors influencing fluoride release in atraumatic restorative treatment (ART) materials: A review. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2019;9(4):315-320. doi: 10.1016/j.jobcr.2019.06.015.
9. Mirabal M., Tabares Y., Duque M, Alfonso B., Reyes B., Villegas I. Urgencias por caries dental en pacientes de 4 a 12 años. 33 Municipio Píritu, Venezuela. 2011. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2014 Ene-Feb [citado 11 May 2016];36(1). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/tema04.htm>