



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES
SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES
PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE
QUILLABAMBA, ENERO A ABRIL 2018

Presentado por la Bachiller:

Jennyfher Katty Barriga Bolaños

Para optar al título Profesional

De Cirujano Dentista

Asesor:

MTRO. Edgardo Guillermo Rivera Medina

CUSCO – PERU

2018



PRESENTACION

Dr. Juan Carlos Valencia Martínez

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

Señores: MIEMBROS DEL JURADO

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco, pongo a vuestra consideración la tesis titulada “PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, ENERO A ABRIL 2018”, con la finalidad de optar al Título Profesional de Cirujano Dentista, conforme a lo previsto en la ley Universitaria

La Autora



AGRADECIMIENTO

A la universidad Andina del Cusco por acogerme en sus aulas, a todos mis docentes por haberme brindado sus conocimientos y permitirme aplicarlo en la Práctica Profesional.

Agradezco de manera especial al MTRO Edgardo Rivera Medina Asesor de la tesis, por brindarme su tiempo y colaboración a lo largo de todo este trabajo e impulsarme a perseguir más de lo esperado. Igualmente al CD. Milagros Natalia Yáñez Herrera como co-Asesora por su disposición y ayuda en la elaboración de este trabajo.

Así mismo agradecer al director ejecutivo del Hospital de Quillabamba Dr. Jorge Canales Santander, al jefe de servicio de odontología CD. Luis Fernando Bendezu Rafael, por permitir la recolección de información en el proceso de la ejecución que corresponde a la tesis referida.

A todas las personas que colaboraron en la recolección de información lo cual permitió la culminación de la tesis.



DEDICATORIA

A Dios, por darnos la vida, guiar nuestro camino y estar en todo momento conmigo.

A mi madre Emperatriz en especial por su ejemplo de lucha ,por ser el pilar importante para culminar mi carrera, por impulsarme a seguir adelante y creer en mi a pesar de muchas adversidades brindándome todo su amor y comprensión en cada etapa del camino.

A mi hijo Joce Adriel por ser mi motivo, alegría y fortaleza para salir adelante siempre y a mi padre Jose Amed que desde el cielo siempre me acompaño y protegió en cada paso dado durante mi vida universitaria.

A mis queridos abuelos María Lourdes, Crispín y a mi tía querida Reginalda por brindarme amor incondicional, fortaleza y perseverancia en todo momento



RESUMEN

(CAST) Evaluación del Espectro y Tratamiento de la Caries un nuevo instrumento de evaluación que Cubre la progresión de la lesión cariosa considerando desde un diente sano (código 0), sellantes (código 1), restauraciones (código 2), lesiones en el esmalte (código 3) y dentina (código 4 y 5), compromiso pulpar (código 6), absceso fistulado (código 7) hasta la pérdida de la pieza (código 8), otros (código 9) en los nueve códigos avanzados.

OBJETIVO: Identificar la prevalencia y grado de severidad de las lesiones cariosas según el índice CAST en pacientes de 6 a 10 años pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.

MATERIALES Y METODOS: la muestra estuvo conformada por 272 niños, 139 del sexo masculino y 132 del sexo femenino, entre 6 a 10 años de edad, escogidos según los criterios de inclusión y exclusión por muestreo no probabilístico para población finita del Hospital de Quillabamba Distrito de la Convención Departamento Cusco. Se examinaron a los pacientes mediante el Índice de CAST.

RESULTADOS: Se puede ver que la prevalencia de caries en los pacientes evaluados de 6 a 10 años fue del 91.9%. Así mismo el porcentual según sus códigos muestra que la dentición temporaria con el código 4 fue el mayor, de igual forma en los dientes permanentes el mayor código fue 1. Según sus códigos en dientes temporarios con respecto a las caras, la mesial presenta el mayor porcentaje en el código 0, dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 8 (16.9%). Con respecto a la dentición permanente el código de mayor porcentaje fue el 0 (59.9%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 4 (10.7%). La prevalencia de caries en el sexo femenino fue del 44.1% y en



el sexo masculino la prevalencia fue del 47.8%.El grupo de edad de 6 años la prevalencia fue del 29.8%.

También se muestra el grado de severidad de los pacientes evaluados teniendo con mayor porcentaje el grado de morbilidad sin embargo el grado de pre morbilidad representa un mínimo porcentaje.

CONCLUSIONES: La prevalencia de caries general para esta investigación utilizando el índice de CAST fue del 91.9%

En cuanto al grado de severidad indicada para el índice de CAST se puede concluir, que el grado de morbilidad representó el mayor porcentaje 53.7%.



ABSTRACT

Caries Assessment Spectrum and Treatment index (CAST) is a new evaluation instrument that covers the progression of the decay lesion considering from a healthy tooth (code 0), sealants (code 1), restorations (code 2), lesions in the enamel (code 3) and dentine (code 4 and 5), pulping commitment (code 6), fistulae (code 7) to the loss of the piece (code 8), others (code 9) in the nine advanced codes.

OBJECTIVE: Identify the prevalence and degree of severity of carious lesions according to the CAST index in patients between 6 and 10 years of age belonging to the SIS of the Hospital of Quillabamba, January to April 2018.

MATERIALS AND METHODS: The sample consisted of 272 children, 139 male sex and 132 female sex, between 6 to 10 years of age, chosen according to the inclusión and exclusión criteria by non-probabilistic sampling for finite population of the Hospital of Quillabamba District of the Convention department Cusco. Patients were examined using the CAST index.

RESULTS: It can be seen that the prevalence of caries in patients evaluated at 6 to 10 years was 91.1%. The percentage according to its codes shows that code 4 was the major and the minor the code 1 in the temporary dentition; the major code was 1 in permanent teeth. According to its codes in temporary teeth according to faces, mesial presents the highest percentage in the code 0, most frequently affectation is code 4, likewise the occlusal face the highest percentage is the code 4, in the distal face the higher percentage was the codes 4, in the vestibular face was the code 0, within the codes of affectation was the code 3, in the lingual face was the code 0, within the affectation the most frequent was the code 8. It also shows the degree of severity of patients assessed with a higher percentage



of the degree of morbidity however, the degree of pre-morbidity represents a minimum percentage.

CONCLUSIONS: The prevalence of general caries for this research using the CAST index was 91.9%. As for the degree of severity indicated for the CAST index can be concluded, that the degree of morbidity represented the highest percentage and the lowest percentage was for the degree of pre-morbidity. The CAST index can be reliably applied in epidemiological studies on these ages.



INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad multifactorial y progresiva que se caracteriza por una serie de reacciones químicas complejas e interacciones microbiológicas que traen como resultado la destrucción de los tejidos duros del diente.

El ser humano tiene como una de las enfermedades más prevalentes a la caries dental. Actualmente, el conocimiento sobre la caries como enfermedad ha ido evolucionando, es por ello, que surge la inquietud de desarrollar métodos diagnósticos más precisos y específicos para detectar la lesión desde sus estadios más tempranos, y así establecer la terapéutica más adecuada para cada una de sus etapas. Para determinar esto, existen tres métodos de detección tradicionalmente empleados: la inspección visual, exploración táctil y exploración radiográfica.

En este contexto, dada la necesidad de contar con un instrumento que abarque tanto las etapas iniciales como la más avanzada de caries, y fácil aplicación se creó un nuevo MIV; instrumento llamado “Evaluación y Tratamiento del espectro” (CAST) El instrumento fue probado y validado en 2013, mostrando la validez clínica y fiabilidad para su aplicación en estudios epidemiológicos. El criterio ofrece facilidad de implementación y reproducibilidad, detectar únicamente la presencia o ausencia de dientes cariados (C), obturado (O) y perdido (P).

Por medio del instrumento es posible calcular la prevalencia de la caries dental y la agrupación de los individuos según la gravedad de la enfermedad. La aplicación del instrumento no requiere el uso de aire comprimido para el secado de las superficies a ser evaluadas, lo que representa otra ventaja de la utilización del instrumento emitido.



Por esta razón, la presente investigación se basará en evaluar la caries con el índice de CAST en pacientes de 6 a 10 años, siendo las edades más afectadas. A la fecha existen pocas investigaciones en el país que determinen la prevalencia de caries y su grado de severidad utilizando el Método de Inspección Visual CAST, por lo que este tema es novedoso. La intención de este trabajo es que sirva como base para nuevos estudios de investigación, a la vez para planificar y ejecutar programas preventivos con el fin de disminuir el alto índice de caries.



INDICE

PRESENTACION

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2	FORMULACION DEL PROBLEMA	2
1.2.1	Problema general.....	2
1.2.2	Problemas específicos.....	2
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3.1	Conveniencia.....	3
1.3.2	Relevancia social.....	3
1.3.3	Implicancias prácticas.....	3
1.3.4	Valor teórico.....	4
1.3.5	Utilidad metodológica.....	4
1.4	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.4.1	Objetivo general.....	4
1.4.2	Objetivos específicos.....	5
1.5	DELIMITACION DEL ESTUDIO.....	5
1.5.1	Delimitación espacial.....	5
1.5.2	Delimitación temporal.....	5



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN..... 6

 2.1.1 Antecedentes Internacionales 6

 2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES 11

2.2 BASES TEORICAS..... 12

 2.2.1 Caries dental 12

 2.2.2 Etiología de la caries dental 15

 2.2.3 Progresión de la lesión cariosa 17

 2.2.4 Detección clínica de lesiones cariosas..... 21

 2.2.5 Clasificación de las lesiones cariosas 21

 2.2.6 Evaluación del Espectro y Tratamiento de la Caries (CAST)25

 2.2.7 Prevalencia 27

 2.2.8 Hospital de Quillabamba 28

2.3 HIPOTESIS..... 32

 2.3.1 Hipótesis General..... 32

2.4 VARIABLES..... 32

 2.4.1 Identificación de variables. 32

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 33

2.6 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS 35

CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1 ALCANCE DEL ESTUDIO 37

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION 37

3.3 POBLACION..... 38

3.4 MUESTRA 38



3.4.1	CRITERIOS DE SELECCIÓN	39
3.5	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .	40
3.6	TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS	42
3.7	VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS.....	43
CAPITULO IV		
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		
4.1	ASIGNACION DE RECURSOS	44
4.2	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	47
4.3	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	48
4.4	MATRIZ DE INSTRUMENTOS.....	50
CAPITULO V		
RESULTADOS		
5.1	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN TABLAS Y/O GRÁFICOS.....	52
CAPITULO VI		
DISCUSION		65
CONCLUSIONES		68
SUGERENCIAS.....		70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		72
ANEXOS.....		76



INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Distribución numérica y porcentual del sexo en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 .. 52

Cuadro N° 2 Distribución numérica y porcentual de la edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 .. 53

Cuadro N° 3 Prevalencia de caries según el índice CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 .. 54

Cuadro N° 4 Grado de severidad de caries según el índice CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018..... 55

Cuadro N° 5 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 56

Cuadro N° 6 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST según las caras dentales en dientes temporarios en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 .. 57

Cuadro N° 7 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST según las caras dentales en dientes permanentes en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 .. 59

Cuadro N° 8 prevalencia de caries según el índice de CAST de acuerdo a sexo en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 61

Cuadro N° 9 Prevalencia de caries según el índice de CAST de acuerdo a edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 62

Cuadro N° 10 Grado de severidad según el índice de CAST de acuerdo a sexo en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 63

Cuadro N° 11 Grado de severidad según el índice de CAST de acuerdo a edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018 64



INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Índice CAST	77
Tabla N° 2 Índice CAST de necesidad de tratamiento.....	78
Tabla N° 3 Condición de necesidad de tratamiento	79
Tabla N° 4 Codificación Cast para final de tratamiento.....	80



INDICE DE FOTO

Foto N° 1.....	95
Foto N° 2.....	95
Foto N° 3.....	96
Foto N° 4.....	96
Foto N° 5.....	97
Foto N° 6.....	97
Foto N° 7.....	98
Foto N° 8.....	98
Foto N° 9.....	99
Foto N° 10.....	99
Foto N°11.....	100



CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental es una enfermedad multifactorial y progresiva que se caracteriza por una serie de reacciones químicas complejas e interacciones microbiológicas que traen como resultado la destrucción de los tejidos duros del diente.

La prevalencia de caries dental continúa manteniéndose como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, según la OMS el 60 – 90% de los escolares y el 100% en los adultos tiene caries dental en todo el mundo (1), el MINSA reporta la presencia de caries dental en el 85% de niños y niñas menores de 11 años en el Perú (2) y la carga de morbilidad por esta causa es considerablemente mayor en las poblaciones pobres y desfavorecidas.

Si bien es cierto existen diversos índices para evaluación de la caries, se desarrolló un nuevo instrumento de evaluación de la caries denominado “Evaluación y Tratamiento del espectro” (CAST) el cual fue diseñado para su uso en estudios epidemiológicos internacionales ya que permite el registro de la caries mediante códigos ordenados relacionados al aumento de nivel de gravedad de los efectos del proceso de la caries. El CAST ha sido desarrollado de tal manera que, la identificación de la gravedad de las consecuencias del proceso de la caries dental aumenta con el incremento en los códigos, ya que éstos siguen un orden jerárquico. (3)



El presente trabajo de investigación busca determinar la prevalencia y grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018 reportando así las etapas de progresión de la caries, desde su ausencia hasta las etapas avanzadas.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general.

¿Cuál será la prevalencia y grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál será la prevalencia de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?
- ¿Cuál será el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?
- ¿Cuál será la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes varones y mujeres pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?
- ¿Cuál será la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes de entre 6 a 10 años pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?



1.3 JUSTIFICACIÓN

Si bien los índices existentes han demostrado su validez para la evaluación de la prevalencia y el grado de severidad en relación a la afectación de las piezas dentarias, un índice como Cast podría otorgar resultados más completos respecto a la prevalencia y grado de severidad de la caries.

1.3.1 Conveniencia.

El presente trabajo de investigación demostrara que el índice de Cast puede determinar más eficientemente el grado de severidad y la prevalencia de la caries en niños de entre 6 a 10 años atendidos bajo el SIS en el Hospital de Quillabamba, mejorando la atención del paciente.

1.3.2 Relevancia social.

El presente trabajo de investigación permitirá mejorar la atención del niño determinando tanto la gravedad como la prevalencia de la caries, reforzando las medidas de prevención específicas para evitar la progresión de la enfermedad, mejorando los hábitos de higiene y nutrición de los pacientes y reformulando las medidas preventivas usadas en el SIS así como los tratamientos indicados necesarios y coberturados.

1.3.3 Implicancias prácticas.

La determinación de la prevalencia y el grado de severidad de la caries de niños de 6 a 10 años atendidos bajo el SIS



permitirá definir la actividad y progresión cariosa y la tasa de afectación de una población altamente vulnerable, validando los criterios del espectro de afectación de Cast, para establecer medidas preventivas y rehabilitadoras.

1.3.4 Valor teórico

El presente trabajo de investigación nos ayudara a incrementar los conocimientos en nuestro medio sobre la utilización del índice de Cast; se espera que los resultados obtenidos de la investigación puedan ser utilizados como evidencia sólida para incrementar investigaciones posteriores de mayor relevancia a nivel local, regional y nacional.

1.3.5 Utilidad metodológica.

El presente trabajo de investigación podrá proponer desde los resultados obtenidos, la aplicación del índice de Cast como base para el mejor estudio de afectación y compromiso dentario respecto a las lesiones cariosas en niños de 6 a 10 años en y en la dentición mixta temprana.

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Identificar la prevalencia y grado de severidad de las lesiones cariosas según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.



1.4.2 Objetivos específicos.

Determinar la prevalencia de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.

Determinar el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.

Determinar la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes varones y mujeres pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.

Determinar la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes de entre 6 a 10 años pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.

1.5 DELIMITACION DEL ESTUDIO.

1.5.1 Delimitación espacial.

El presente trabajo de investigación se realizara en el Hospital de Quillabamba, ubicado en la ciudad de Quillabamba, Provincia de La Convención.

1.5.2 Delimitación temporal.

El presente trabajo de investigación se realizara durante el primer semestre del 2018



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Título: The caries assessment spectrum and treatment (Cast) index: rational and development (Índice de espectro de evaluación de la caries y tratamiento: racional y desarrollo)

Autor: Frencken JE. De Armoni RG, Faber J, Leal SC

Lugar: Brasil

Año: 2011

Resumen: Serias dificultades en resultados de reportes fueron encontrados cuando usaron ICDAS II Y PUFA separadamente en una prueba epidemiológica en una población infantil en Brasil, Esto necesito el desarrollo de una comprensiva pero pragmático índice de evaluación de caries. Esta publicación describe la racionalización, desarrollo y contenido de un nuevo índice de evaluación de caries. Se analizaron las fortalezas y debilidades de ICDAS II y otros índices. El índice de caries novedoso desarrollado para uso en estudios epidemiológicos se denomina 'Espectro de evaluación de Caries y tratamiento' (molde).El 'Espectro' indica lo que se considera la principal fuerza del nuevo índice - su utilidad en la descripción de la gama completa de etapas de la progresión de la lesión cariosa: de ninguna lesión



cariosa, a través de la protección de caries (sellador) y cura de la caries (restauración) a lesiones en las etapas avanzadas de progresión de la lesión cariosa en el tejido pulpar y que rodea el diente, esmalte y dentina. Cast combina elementos del ICDAS II y del índice DMF. Fácilmente se puede calcular una puntuación de DMF de la cuenta de Cast, permitiendo la retención del uso de cuentas existentes de DMF. El índice Cast para uso en estudios epidemiológicos es muy prometedor. Se deben validar y probar su confiabilidad y utilidad en diferentes grupos de edad en diferentes países y culturas. (4)

Título: “The caries assessment spectrum and treatment (CAST) instrument: its reproductibility in clinical studies” (Instrumento de espectro de evaluación de la caries y tratamiento CAST: su reproducibilidad en estudios clínicos)

Autor: De Souza AL, Bronkhorst EM, Creugers NH, Leal SC, Frencken JE

Lugar: Brasil.

Año: 2014

Resumen: Se desarrolló un nuevo instrumento de evaluación de caries, el espectro de evaluación de Caries y tratamiento (CAST). Cubre la progresión de la lesión cariosa de ninguna lesión, sellantes y restauraciones a las lesiones en el esmalte y dentina, estadios en los tejidos pulpares y que rodea el diente y la pérdida del diente debido a caries dental, en los nueve códigos avanzados. El objetivo de este estudio fue determinar la reproducibilidad del instrumento Cast en denticiones primarias y permanentes, con tres grupos de



edad. Dos estudios epidemiológicos se llevaron a cabo en Brasil, que cubre tres grupos de edad: 2-6 años de edad y 6-9 años niños y adultos de 19-30 años de edad. Cuatro examinadores entrenados y calibrados realizan los exámenes. Reproducibilidad fue calculada para el intra - e inter - examinadores a nivel superficie y diente y expresada como valor del coeficiente de kappa no ponderado (κ) y porcentaje de acuerdo (Po) para códigos de fundido (0-7) y para las categorías sano (0-2) frente a enfermos (3-7), y no cavitadas (0-3) frente a cavitated los dientes (4-7). Utilizando códigos de fundido (0-7) para el grupo de edad de 2-6 años de edad en dentición primaria, consistencia Inter-examinador fue $\kappa = 0.74$ y Po fue de 98.3%. En el grupo de edad 6-9 años de edad en dentición primaria, consistencia Inter-examinador varió de $\kappa = 0.68$ a $\kappa = 0.86$ y Po fue $\geq 93.7\%$. En la edad de 19-30 años de edad fue de consistencia Inter-examinador de grupo $\kappa = 0.87$ y Po era 94.1%. La reproducibilidad del instrumento fundido para su uso en la dentición primaria de niños de 2-6 años de edad y de 6-9-años de edad fue 'importante' a 'casi perfecta'. La reproducibilidad para su uso en la dentición permanente de 19-30 años de edad fue 'casi perfecta'. El instrumento de reparto puede aplicarse confiablemente en los estudios epidemiológicos sobre estas edades. (5)



Título: “Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento según tres metodos de inspección visual en niños de 5 a 9 años, El Salvador 2014”

Autor: Iraheta Hurtado Andrea Beatriz, Orantes Lao Sofía Alejandra

Lugar: El Salvador

Año: 2014

Resumen: El objetivo fue determinar la prevalencia de caries dental por superficie y su necesidad de tratamiento por pieza, con tres Métodos de Inspección Visual (MIV): CPO/S – ceo/s, ICDAS y CAST; en niños de 5 a 9 años de Aldeas Infantiles S.O.S. de El Salvador. Para la ejecución de esta investigación se realizó la calibración interexaminador con la prueba estadística Kappa en el uso de los MIV, esto con el fin de garantizar la fiabilidad y reproducibilidad de los datos. Teniendo como resultado 87% y 89%, para ICDAS y CAST respectivamente. Se toma como población a 52 niños, quienes cumplen con los criterios de inclusión de esta investigación; siendo en proporciones iguales con respecto al sexo; con un rango de edad predominante de 8 a 9 años. Esta investigación es descriptiva con asociación de variables, realizada en el año 2014; utilizando una Guía de Observación para la recolección de datos, en Febrero y Marzo de dicho año. Se utilizó el programa SPSS para procesar los datos obtenidos en el paso de instrumentos, y Microsoft Excel para realizar las gráficas que se presentan en los resultados. Además los estimadores que se utilizaron fue la media y los rangos de validación de la distribución de la frecuencia, y con esto se realizó la asociación de variables. La prevalencia de caries fue la siguiente: CPO/S – ceo/s 10.58%, ICDAS 21.79%, y CAST 20.34%. Con respecto a la necesidad de



tratamiento, el tratamiento preventivo (NT1) se presentó en mayor porcentaje para los tres MIV, seguido del tratamiento preventivo/operatorio (NT2). (3)

Título: “Caries assessment spectrum and treatment (CAST) index in the primary molars of 6 to 7 year old Polish children.” (Índice de espectro de evaluación de caries y tratamiento CAST en primeros molares de niños polacos de 6 a 7 años)

Autor: Baginska J., Rodakowska E, Wilczko M, Kierklo A.

Lugar: Polonia

Año: 2016

Resumen: El objetivo fue evaluar la prevalencia de caries y experiencia en molares primarios en niños polacos de 6 a 7 años usando el índice Cast. Este estudio transversal se llevó a cabo en una muestra de 332 pacientes de 468 invitados niños (6 - 140 y 192 7 años de edad). Muestreo de racimo fue utilizado para seleccionar las escuelas participantes. Estado dental se evaluó según los criterios de Cast. Se evaluaron los medios de las puntuaciones individuales del molde. Datos se analizaron estadísticamente mediante el U-test de Mann-Whitney ($p < 0.05$). Se calculó el porcentaje de niños según el puntaje más alto del molde. Los valores promedio del Índice CPOD, basado en umbrales de tres caries diferentes--códigos de fundición 3 a 7 (d3-7t), 4 a 7 (d4-7t) y 5 a 7 (d5-7t) se calcularon. La tasa de respuesta fue de 70,9%. Una quinta parte de los participantes demostró una dentición sana, funcional (fundido y 0-2). El mayor porcentaje de los niños tenía al menos un diente cariado con afectación pulpar (26.2%), seguido por los niños que tienen una lesión de caries



de dentina obvio (20,8%). Los medios para códigos de fundición 3, 4 y 5 fueron 0.61 ± 1.0 , $0.19 \pm 0,53$ y 1.23 ± 1.61 , respectivamente. Los medios de los molares con afectación pulpar fueron 0.83 ± 1.32 y con sepsia dental $0.07 \pm 0,33$. Aparte de los dientes rellenos, no depende de la edad se observaron diferencias. El d3-7mft, 7mft d4 y d5-7mft fueron las siguientes: 5.18, 4.61 y 4.41, respectivamente. Los niños polacos encuestados mostraron alta prevalencia de caries y experiencia de caries severas en las muelas primarias. El índice de Cast fue una herramienta útil para el análisis epidemiológico de los molares primarios. (6)

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Título: “Prevalencia de caries dental de dientes deciduos y permanentes en niños de 6 a 12 años según la herramienta epidemiológica caries assessment spectrum and treatment (CAST), en una institución educativa pública de la ciudad de Chilca durante julio - diciembre 2014”

Autor: Baglietto Alva, Gianfranco

Lugar: Chilca

Año: 2014

Resumen: El objetivo evaluar las piezas deciduas y permanentes, pertenecientes a una institución educativa pública del distrito de Chilca. Se evaluaron las variables principales como, la caries dental y cada pieza dentaria evaluada mediante Evaluación del Espectro y Tratamiento de la Caries (CAST). La muestra estuvo conformada por piezas deciduas y permanentes de 190 alumnos, 103 hombres y 87



mujeres, entre 6 a 12 años de edad. Se obtuvo el valor del coeficiente Kappa para la consistencia que arrojó un valor de 0,83. Para ambas clase de dientes, deciduos y permanentes, el código más prevalente fue el 0, con 49.72% y 78.49%, respectivamente. En los dientes deciduos, se obtuvo una prevalencia de caries de 44.11% (código 3 – 7), mientras que en los dientes permanentes, se alcanzó una prevalencia de caries de 16.74% (código 3 – 7).

El código de caries dental con mayor frecuencia fue el código 3, con 15.65 % en dientes deciduos y 10.81 % en dientes permanentes. Los dientes que presentaron compromiso pulpar fueron registrados y se encontró una mayor diferencia entre los dientes deciduos y permanentes, obteniendo un 5,11% en los dientes deciduos y 0,34% en los dientes permanentes. (7)

2.2 BASES TEORICAS.

2.2.1 Caries dental

La palabra caries es un latinismo del lenguaje, proviene del latín que significa podredumbre, en origen podredumbre de la madera o un material duro y después todo tipo de podredumbre o fermentación. En el siglo I d.C. el médico y enciclopedista romano Aulo Cornelio Celso la usa en su tratado de medicina como termino médico, para indicar la corrosión o podredumbre de las partes óseas del cuerpo humano. Al recuperarse su obra del todo en el s XV el vocablo caries salta a nuestra lengua en 1450, y desde el s. XVII se emplea regularmente para referirse específicamente a las caries dental, cuando el marfil dentario y la estructura del



diente son destruidos por los ácidos que provoca la placa bacteriana. (8)

Existen múltiples definiciones de caries, pues los distintos autores se han aproximado a la enfermedad desde vertientes muy variadas; ya sea desde el punto de vista de la etiología, la patogenia, la clínica o incluso desde el punto de vista social se presentan aquí, algunas de ellas:

La caries dental es un proceso infeccioso, continuo, lento e irreversible que mediante un mecanismo químico-biológico desintegra los tejidos del diente. (9)

La caries es una enfermedad de origen bacteriano que es principalmente una afección de los tejidos dentales duros y cuya etiología es multifactorial. (10)

La caries es una enfermedad caracterizada por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que traen como resultado la destrucción final del diente si el proceso avanza sin restricción. (11)

La caries es un proceso biológico, dinámico, de desmineralización-re mineralización debido a que en sus primeros estadios la progresión de la enfermedad se puede controlar e incluso hacerla reversible. (12)

Enfermedad infecciosa caracterizada por una serie de reacciones químicas complejas que producen, en primer lugar, la destrucción del esmalte dentario y, luego, si no se detiene, de todo el diente. Esta destrucción es fruto de la acción de los productos químicos que se originan en el ambiente inmediato a las piezas dentarias. (13)



La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia en el hombre, continua manteniéndose como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. La caries dental ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente por la acción bacteriana. (14)

La caries dental es considerada como una enfermedad infecciosa crónica y transmisible y que causa la destrucción localizada de los tejidos duros del diente por acción de los ácidos producidos por el contenido del biofilm dental y que se encuentran adheridos a los dientes.

Está bien demostrado que la lesión de caries dental es un proceso de desbalance entre los factores protectores y patológicos y como consecuencia se produce una desmineralización del esmalte y si esta continúa se produce la formación de una cavidad irreversible que es comúnmente registrada en el odontograma. Etimológicamente se deriva del latín caries, que implica putrefacción. (15)

Siendo una enfermedad infecciosa que compromete los tejidos duros del diente se produce un deterioro progresivo. Se inicia en la periferia y avanza en sentido centrípeto hacia la dentina, siguiendo un esquema inherente a la naturaleza de cada uno de los tejidos dentarios. El fenómeno de desmineralización–remineralización es un ciclo continuo pero variable, que se repite con la ingesta de los alimentos; específicamente los carbohidratos que al metabolizarse en la placa dental, forman ácidos que reaccionan en la superficie del esmalte; la cual cede iones de calcio y fosfato que alteran



la estructura cristalina de la hidroxiapatita, pero tornándola más susceptible a ser remineralizada. Si no continúa la producción de ácidos después de 30 a 45 minutos, el pH sube y los minerales en forma iónica, tienden a incorporarse a la estructura dentaria. La irreversibilidad se da cuando la cantidad de cristales removidos, ocasiona el colapso de la matriz de proteína estructural. (16)

La caries dental como enfermedad multifactorial está asociada a la interrelación de varios factores imprescindibles para que se inicie la lesión (sustrato). Posteriormente fue adicionado un nuevo factor: el tiempo, además se consideran otros factores como es el medio ambiente en el que se desarrolla en sujeto, sin embargo este factor es difícil de controlar debido a las características socioeconómicas que implica que está relacionada al comportamiento, a hábitos y estilo de vida de la persona, la presencia de microorganismos patógenos, en especial los *Estreptococos Mutans*, son los primeros relacionados con el inicio de la enfermedad. (17)

2.2.2 Etiología de la caries dental

La primera evidencia de la naturaleza infecciosa de la caries dental se da en 1890, cuando se formuló la teoría quimio-parasitaria en la cual se observó cómo los dientes que eran incubados con saliva y carbohidratos se desmineralizaban debido a los ácidos que se formaban, lo cual indicaba que la causa de la caries son los ácidos producidos por los microorganismos de la boca. (18) Ya en el siglo XX se formula la teoría proteolítica donde se asumía que las bacterias invadían al componente orgánico del esmalte por acción proteolítica y se iniciaba la caries. (19)



En 1955 describen la teoría de la proteólisis-quelación, que postula el ataque por bacterias orales de componentes orgánicos del esmalte, los productos de degradación consistentes poseen una capacidad quelante y por tanto disuelven los minerales del diente. (20)

Si bien estas teorías implican a las bacterias en la etiología de la caries dental, hubo que esperar hasta 1954 para confirmar la hipótesis de que las bacterias son un requisito para el inicio y el avance de la caries. (21)

En 1972 presentan el esquema de la trilogía, un clásico que se mantiene en la actualidad, la cual indica que para que se desarrolle la enfermedad son necesarios tres factores: un hospedador susceptible, una microbiota cariogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado, suministrado por la dieta y que sirva de fuente de energía a los microorganismos. La microbiota de la placa bacteriana metaboliza los azúcares suministrados por la dieta, dando lugar a la producción de ácidos orgánicos que son los responsables de iniciar el proceso de desmineralización del diente de un hospedador susceptible. En 1988 agrego un cuarto factor: tiempo. Estos factores cuando se integran generan la dolencia que se manifiesta a través de un síntoma clínico que es la señal cariosa o simplemente caries.

El órgano dentario en sí mismo ofrece puntos débiles que predisponen al ataque de caries: anatomía del diente, disposición de los dientes en la arcada, constitución del esmalte, edad post-eruptiva del diente. (22)



2.2.3 Progresión de la lesión cariosa

La progresión de la caries dental varía de la pérdida ultra estructural de mineral y que pasa por diferentes etapas hasta llegar a la etapa de la cavidad clínicamente evidente y en última instancia a la destrucción de la totalidad de la estructura del diente. Por lo tanto, actualmente debe ser considerado el método más exacto de diagnóstico aquel que detecte las lesiones en etapas tempranas. Esto significa que las personas que se consideran saludables ("Caries free") para un determinado método puede ser juzgado diferente para otros métodos más precisos. (23)

2.2.3.1 Lesión en esmalte.

El esmalte es el tejido del cuerpo humano más altamente mineralizado, cuya composición alcanza 96% de material inorgánico, 1% de orgánico y 3% de agua.

a. Aspecto clínico.

La mancha blanca se distingue mejor en las superficies dentarias lisas. Sus aspectos se acentúan cuando el diente se seca con aire, fenómeno debido a que el aire sustituye al agua presente en mayor proporción que en el esmalte sano, dando como resultado una diferente difracción de la luz. (9)

**b. Aspecto histológico.**

Zona superficial a prismática o capa de Darling. Es una franja permeable a la entrada de los productos bacterianos, específicamente a los ácidos. Presenta una porosidad del 5% y una pérdida de minerales de la zona superficial en torno de un 5%. (9)

Cuerpo de la lesión o zona sub-superficial. Ocupa la mayor parte de la lesión de esmalte, se extiende por debajo de la zona superficial o capa de Darling hasta la zona oscura. En esta zona, la desmineralización es más rápida, aumenta la solubilidad de los cristales y también la porosidad. En el centro su porosidad alcanza un 25% o más y la pérdida de mineral es la más alta, entre 18 y 50%. (9)

Zona oscura. es una banda ubicada por debajo del cuerpo de la lesión. Presenta una porosidad de 2 a 4% de su volumen y una pérdida de minerales de 5 a 8%. (9)

Zona translúcida. Se ubica en la zona más profunda de la lesión que corresponde al frente de avance o de ataque interno. Esta zona es más porosa que el esmalte sano, siendo su porosidad de 1% en contraste con el 0,1% del esmalte no afectado. Presenta pérdida mineral 1,0 a 1,5%. (9)



2.2.3.2 Lesión en dentina

La dentina, a diferencia del esmalte, es un tejido vital y dinámico, circunstancias que le permiten modificar su micro estructura y composición como respuesta a procesos fisiológicos (edad, atrición), o patológicos, tales como la erosión, la abrasión, la abfracción o la caries. Estas formas de dentina alterada que se originan son los substratos adhesivos más importantes clínicamente y, además, son menos receptivos a los tratamientos adhesivos que la dentina normal. (24)

Unas de las características histológicas importantes de la dentina es la presencia de túbulos dentinarios, que alojan es su interior la prolongación de las células odontoblasticas, denominadas proceso odontontoblastico. Considerando que los túbulos dentinarios se extienden radicalmente a la pulpa, desde la cámara pulpar o conductos radiculares hasta alcanzar a la unión amelodentinaria o cementodentinaria, cuando la lesión cariosa alcanza la unión amelodentinaria, independientemente de que exista cavidad o no, los productos ácidos bacterianos se diseminan hacia los túbulos dentinarios, y a través de ellos llegan al tejido pulpar, causando alteraciones, que varían según el grado de penetración desde el esclerosamiento de los túbulos, la formación de dentina reaccional hasta la presencia de la células inflamatorias en el tejido pulpar. (10)

**a. Lesión no cavitada**

Dentina terciaria: estrato dentinario contiguo a la pulpa, que se deposita por la reacción del complejo dentino pulpar frente a una noxa de la caries.

Dentina normal. La que se encuentra intermedia entre el frente de avance de la lesión y la dentina terciaria.

Dentina esclerótica o zona translúcida. Es la zona más profunda de la lesión propiamente dicha. Se caracteriza por presentar esclerosis de los túbulos dentinarios, lo cual le otorga apariencia translúcida. Cuerpo de la lesión. Corresponde a la zona más desmineralizada y desorganizada.

b. Lesión cavitada.

Zona de destrucción o necrótica. Masa de dentina necrótica y altamente poblada de bacterias.

Zona de desmineralización avanzada o superficial. Desmineralización y destrucción parcial de la matriz orgánica.

Zona de invasión bacteriana. Porción dentinaria que durante la progresión de la lesión es alcanzada por las bacterias.

Zona de desmineralización inicial o profunda.

Zona esclerosis

Zona de dentina terciaria o de irritación. (10)



2.2.4 Detección clínica de lesiones cariosas

El diagnóstico de la caries dental, como en toda enfermedad, adquiere una importancia creciente en cuanto más tempranamente se logre. Pero la dificultad en detectar las lesiones cariosas se incrementa cuanto más precoces sean éstas. Esto se debe a que, en sus estadios iniciales, la caries se presenta invariablemente asintomática, y por lo tanto su diagnóstico queda enteramente librado a descubrir los signos del deterioro dental incipiente atribuibles a la enfermedad. Dicho objetivo a menudo resulta poco viable o incierto de alcanzar en determinadas zonas, donde la inspección no accede o se ve limitada; tal es el caso de lesiones diminutas en caras proximales y en fosas y fisuras, respectivamente. (25)

Toda prueba diagnóstica es susceptible de error, de allí la utilidad de expresar el potencial de su exactitud en términos de sensibilidad y especificidad. La sensibilidad es la probabilidad de formular un diagnóstico positivo en presencia de enfermedad; mientras que la especificidad se define como la probabilidad de emitir un diagnóstico negativo en ausencia de enfermedad. (26)

2.2.5 Clasificación de las lesiones cariosas

Las lesiones dentales que ocasiona la caries son evidencias del desequilibrio que a menudo se produce en la cavidad oral, debido al predominio que alcanzan los factores que favorecen la desmineralización de los tejidos dentales, sobre aquellos que promueven su re mineralización. Tales lesiones suelen clasificarse o categorizarse para hacer viable la adecuada comprensión y el manejo integral de esta enfermedad, ²⁵



porque además de identificar su tipo permite definir su localización, su complejidad y su progresión; parámetros que contribuyen a marcar un derrotero terapéutico y así a reducir la probabilidad de que el odontólogo incurra en errores de prescripción, los mismos que se tornan dramáticos cuando el tratamiento aplicado es irreversible o iatrogénico. (10)

Todas las clasificaciones que han surgido, desde la primera instaurada por G.V. Black en 1908, han sido concebidas para clasificar lesiones cariosas, pero por extensión se han ampliado hasta alcanzar a las preparaciones cavitarias y a las lesiones no cariosas, tales como las ocasionadas por: fracturas, atrición y lesiones cervicales no cariosas (abfracción, erosión y abrasión). (27)

2.2.5.1 Clasificación clínica.

Las lesiones de caries se pueden clasificar clínicamente considerando distintos criterios.

a. Según su localización en la pieza dentaria.

Por tipos de superficies.

Lesión de fosas y fisuras.

Lesión de superficies lisas. (28)

Por superficie anatómica.

Oclusal: Superficie masticatoria de las piezas posteriores.

Incisal: Superficie cortante de las piezas anteriores.

Proximal: Superficie mesial (próxima a la línea media de la arcada) o distal (distante de la línea media de la arcada) de todas las piezas dentarias.



Cervical: Tercio cervical o gingival de la pieza dentaria, puede incluir la unión amelocementaria.

Caras libres: Vestibular, palatino/lingual de todas las piezas dentarias.

Combinación de superficies: Ocluso-mesial, ocluso-distal, incisivo-mesial, ocluso-vestibular.

b. Según el número de superficies que abarca.

Simples: Son lesiones que abarcan una superficie dentaria, la cual le confiere el nombre a la lesión.

Compuestas: Estas lesiones abarcan tres o más superficies del diente.

Complejas: se extienden por más de dos caras del diente. (29)

c. Según el tipo de inicio.

Lesión inicial o primaria: aquella que se produce en superficies que no han sido restauradas.

Lesión secundaria: Es la que se sitúa en la vecindad inmediata de una restauración o de un sellador. Para aludir este tipo de lesión, a menudo suele emplearse diversos términos; tales como: recurre residual, recidivante, etc., lo cual genera confusión. Por ello, acertadamente se ha propuesto, muy recientemente, superar la disparidad utilizando CARS (caries asociada a restauraciones y selladores) como denominación única. (30)



d. Según su actividad.

Es importante determinar si una lesión cariosa es activa o detenida. Existe una diferencia entre detectar la presencia y la extensión de una lesión de caries y diagnosticar su actividad. Para el diagnóstico de la actividad de las lesiones de caries es crucial para justificar debidamente la instauración de medidas terapéuticas, preventivas, una conjunción de ambas o ninguna intervención.

Se encontró que la evaluación visual y radiográfica permite: detectar lesiones oclusales, determinar su profundidad, diagnosticar su actividad y definir un mantenimiento lógico. (31)

e. Según su profundidad

Lesión no cavitada: Desmineralización limitada a la superficie del esmalte, sin llegar a constituir una cavidad.

Lesión superficial: Su profundidad se circunscribe al esmalte.

Lesión moderada: Llega mínimamente a la dentina.

Lesión profunda: Alcanza un extenso compromiso de la dentina.

Lesión muy profunda sin compromiso pulpar: Afecta la dentina adyacente al tejido pulpar.

Lesión muy profunda con compromiso pulpar; Alcanza mínima exposición pulpar. (32)

**f. Según la velocidad de progresión.**

Lesión aguda: La lesión progresa rápidamente desde su primera manifestación clínica hasta comprometer la dentina o llegar a producir lesión pulpar. Es más frecuente en niños y adultos jóvenes. La dentina suele mostrarse de color amarillo claro. Puede registrarse dolor, aunque la presencia de este síntoma no es forzosa.

Lesión crónica: La lesión progresa lentamente y por ende el compromiso dentinario y pulpar es más tardío que en la lesión aguda. Es más común en adultos. La dentina cariada suele mostrarse de color pardo oscuro. En este caso, el dolor no es un rango común.
(33)

2.2.6 Evaluación del Espectro y Tratamiento de la Caries (CAST)

Este índice fue desarrollado debido a la necesidad de encontrar un sistema de información confiable, coherente, pragmático y fácil de leer para la presentación de resultados siendo escogido para su aplicación en estudios epidemiológicos; fue resultado de la fusión de los tres índices: ICDAS, WHO y PUFA; Cast cubre el espectro total de caries dental, desde la no lesión cariosa, a través de los sellantes y obturación de la lesión cariosa a lesiones cariosas de esmalte y dentina y los estadios de avance de la lesión hasta su progresión hasta la pulpa dental y los tejidos circundantes. Además el CAST se ha desarrollado de tal manera que la identificación de la gravedad de las consecuencias de la



caries dental aumenta con la progresión en los códigos, los cuales están en orden jerárquico. (34)

Souza establece el procedimiento para la realización del examen clínico:

- Inicialmente se hace la comprobación visual de la presencia de placa dental y sangrado gingival.
- Después se realiza profilaxis con el uso de dentífrico.
- Se puede utilizar seda dental o gasa para remover el biofilm restante.
- Realizar examen clínico con el uso de un espejo bucal.
- No utilizar aire comprimido para secar las superficies de los dientes. Sin embargo, si es necesario, puede utilizarse rodetes de algodón para eliminar el exceso de saliva.

Muestra la presentación de informes de la prevalencia de cada una de estas categorías del instrumento CAST, con base en el concepto epidemiológico de la salud y la enfermedad. (35)

El índice de espectro de tratamiento y evaluación de caries (CAST) es una tentativa que se desarrolla para aumentar la sensibilidad del índice de cariado, perdido, obturado (DMF index) y el registro de las consecuencias de una lesión cariosa y su consiguiente necesidad de tratamiento.

El índice CAST se vincula al índice DMF que es ampliamente utilizado (componentes perdido y obturado) y como se indica en las diferentes revisiones bibliográficas toma en consideración solo los códigos de afectación y severidad de la caries.^{1, 2, 3, 4 y 37} Cubre el espectro total de caries dental, considerándose una clasificación en donde se expresa:

- Una etapa pre-morbilidad reversible (código 3)
- Una etapa de morbilidad (códigos 4 y 5)
- Una etapa de morbilidad grave (códigos 6 y 7).
- Una etapa de mortalidad (código 8).

La mayoría de los estudios que se han realizado con el índice CAST fueron hechos entre las edades de 6 a 13 años y de 19 a 30 años en los cuales se quiso comprobar la reproducibilidad clínica del índice, llegándose a demostrar la utilidad de este índice en estudios epidemiológicos, sobre todo en la detección de la lesión cariosa temprana; además al registrar el índice se considera que la presencia de restos radiculares no se debe combinar con lesiones cariosas que involucren afectación de la cámara pulpar ya que son dos condiciones distintas con protocolo de tratamiento diferentes.

(36)

2.2.7 Prevalencia

La prevalencia (P) cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado. Su cálculo se estima mediante la expresión:

$$P = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{total de poblacion en ese momento}}$$

Como todas las proporciones, la prevalencia no tiene dimensión y nunca toma valores menores de 0 ó mayores de 1, siendo frecuente expresarla en términos de porcentaje, en tanto por ciento, tanto por mil, en función de la “rareza” de la



enfermedad estudiada. La prevalencia de un problema de salud en una comunidad determinada suele estimarse a partir de estudios transversales para determinar su importancia en un momento concreto, y no con fines predictivos. Además, es evidente que el cálculo de la prevalencia será especialmente apropiado para la medición de procesos de carácter prolongado, pero no tendrá mucho sentido para valorar la importancia de otros fenómenos de carácter más momentáneo.⁴¹

Otra medida de prevalencia utilizada en epidemiología, aunque no con tanta frecuencia, es la llamada prevalencia de periodo, calculada como la proporción de personas que han presentado la enfermedad en algún momento a lo largo de un periodo de tiempo determinado. El principal problema que plantea el cálculo de este índice es que la población total a la que se refiere puede haber cambiado durante el periodo de estudio. Normalmente, la población que se toma como denominador corresponde al punto medio del periodo considerado. Un caso especial de esta prevalencia de periodo, pero que presenta importantes dificultades para su cálculo, es la llamada prevalencia de vida, que trata de estimar la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad en algún momento a lo largo de su existencia.

(37)

2.2.8 Hospital de Quillabamba

- **Reseña histórica del hospital Quillabamba.**

Por el año 1887 es que se produjo una primera epidemia reportada de malaria en la cuenca del río Urubamba (Vilcanota). El año 1897 se produjo una segunda epidemia de



malaria a veras de los ríos Urubamba y Yanatile que circundan el Distrito actual de Quellouno, luego en los años 1900, 1916 y 1917 se reportaron nuevos brotes epidémicos en diferentes zonas de la provincia de La Convención, estando los paciente diseminados en diferentes pisos ecológicos como Ceja de Selva y selva. En estos años no hubo médicos que puedan atender, tampoco había dotación de medicamentos para combatir dichas epidemias, los pobladores tenían que recurrir a la madre naturaleza por medio de dueños de boticas, curanderos, vecinos y curioso que atenuaban dicho mal, empero sobreveníó la muerte. Posteriormente continuaban presentándose nuevos episodios de malaria y fiebre amarilla en todos los confines de la provincia de La Convención. (38)

Existía una comunidad de misioneros Dominicanos quienes regentaban el Centro de Mujeres desde el año 1922, quienes ofrecieron la asistencia de los pacientes con toda la mejor voluntad y la generosidad que les caracterizaba más, como eran muchos los casos que se presentaban, no se daban abasto ni descanso para poder visitar las diferentes casas donde habían estos casos, motivo por el cual la Orden Religiosa decidió aumentar muchas más seglares, para de esta forma asistir junto con ellas a los dos servicios establecidos en este segundo hospital. (38)

Este hecho engrandeció la fama de las Misioneras Dominicanas con la cual conquistaron a la población Convenciana, ya que desarrollaron grandes esfuerzos, abundante trabajo y mucha dedicación.

Estas Religiosas alternaban la religión y el trabajo y se consagraron totalmente a esta obra humanitaria desde el 17



de noviembre de 1932, hecho por el cual tomaron posición de estos improvisados hospitales.(38)

El Gobierno Peruano en esa entonces, determinó por intermedio de una Ley aplicar un impuesto a los productos del Valle de La Convención, sobre todo a la coca, y señalar una cantidad determinada proporcionalmente para llevar a cabo el levantamiento de los planos y la construcción de un moderno hospital en la capital de la Provincia de La Convención.(38)

Estos planos así como los presupuestos fueron en esta ocasión presentados por el Sr. Osvaldo Raez Patiño, para luego empezar con la obra del nuevo hospital en el mes de junio de 1935, habiendo sido terminada su estructura en el mes de julio de 1938, señalándose como fecha de inauguración el día 23 de diciembre de 1938.(38)

- **Nivel de complejidad**

El Hospital Quillabamba es un órgano desconcentrado de la Dirección de Red de Salud La Convención, de acuerdo a Ley del MINSA y su Reglamento.

Nivel II – 1 con tendencia a lograr el nivel III.

Es un Hospital Referencial

- **Objetivos funcionales generales**

Defender la vida de las personas y proteger el buen estado de salud del poblador desde su concepción hasta su muerte natural.

Lograr la recuperación del buen estado de salud y la rehabilitación de sus capacidades en todos los pacientes, en



condiciones de oportunidad, equidad, calidad y plena accesibilidad, en los Servicios de Consultorios Externos, Hospitalización y Emergencia.

Lograr la prevención y promoción de la salud de esta forma disminuir los riesgos y daños a la salud.

Apoyar la formación y especialización de los recursos humanos, asignando campo clínico y personal para la docencia e investigación, a cargo de las Universidades e Instituciones educativas, según convenios.

Administrar los recursos humanos, materiales, económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes.

Mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de atención en la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios. También generar una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar. (38)



2.3 HIPOTESIS.

2.3.1 Hipótesis General

Por ser un estudio descriptivo no se presenta hipótesis para este estudio.

2.4 VARIABLES.

2.4.1 Identificación de variables.

- Variable:
Prevalencia y grado de severidad de la caries
- Co variables
Sexo
Edad



2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	VALORACION – EXPRESION	ESCALA	NATURALEZA	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL
Prevalencia y grado de severidad de la caries	Proporción de individuos afectados por caries las cuales se presentan desde lesiones tempranas hasta compromiso pulpar.	Prevalencia	Índice de Cast	<p>0Sano: Sin evidencia visible de ningún tipo de lesión cariosa</p> <p>1Sellante: Fosas y fisuras cubiertas parcialmente con material sellador.</p> <p>2Restauración: Cavidad restaurada con material restaurador</p> <p>3Esmalte: Cambio en el color del esmalte con o sin cavitación</p> <p>4Dentina: Decoloración interna relacionada con la caries en la dentina. La descolorida dentina es visible a través del esmalte que puede o no puede tener cavitación en esmalte.</p> <p>5Dentina: Cavitación de dentina, la cámara pulpar está intacta</p> <p>6Pulpa: Involucración de cámara de la pulpa. Cavitación que llega a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes</p> <p>7Absceso/Fístula: Pus contenida en hinchazón o drenando, relacionado con un diente con afección de la pulpa</p> <p>8 Perdido - El diente se ha eliminado debido a caries dental</p> <p>9 Otros: No corresponde con cualquiera de las otras descripciones</p>	Nominal	Cuantitativa	Sanos = 1 Enfermos = 2	Número de individuos y con diferentes grados de afectación cariosa mediante evaluación visual bajo codificación y en orden jerárquico.
		Severidad de la lesión	Índice de Cast	<p>Saludable = 0,1 y 2</p> <p>Pre morbilidad = 3</p> <p>Morbilidad = 4 Y 5</p> <p>Morbilidad grave = 6 Y 7</p> <p>Mortalidad = 8</p>	Ordinal	Cualitativa	Saludable = 0,1 y 2 Pre morbilidad = 3 Morbilidad = 4 y 5 Morbilidad grave = 6 y 7 Mortalidad = 8	



CO VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	VALORACION	ESCALA	NATURALEZA	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL
SEXO	Identidad sexual de las personas, la distinción que se hace entre femenino y masculino	Sexo	M = masculino F = femenino	Nominal	cualitativa	M = 1 F = 2	Características sexuales y fenotípicas del paciente.
EDAD	Tiempo de vida de un individuo expresado en años y meses.	Edad	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años	Razón	cualitativa	6 años = 1 7 años = 2 8 años = 3 9 años = 4 10 años = 5	Número de años existidos desde el nacimiento



2.6 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

- **Caries:**

Proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad". (10)

- **Gravedad de la lesión de caries:**

Estado de evolución de la lesión a lo largo del espectro de pérdida neta de mineral, desde la pérdida inicial en el plano molecular, hasta la destrucción total del tejido. (10)

- **Lesión cariosa:**

Cambio detectable en la estructura del diente como resultado de la interacción del diente con el biofilm. (10)

- **Prevalencia:**

Proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo determinado. Es una proporción que no tiene dimensiones y su valor oscila entre 0 y 1 aunque a veces se expresa en porcentaje; está influenciada por la velocidad de aparición del evento y su duración. (39)

- **Saliva:**

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer,



inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia para evitar la formación de las caries. (10)

- **Substrato:**

Resultante de la ingesta de azúcares o hidratos de carbono simples, monosacáridos y disacáridos, glucosa, fructuosa, sacarosa, siendo este último el más cariogénico, ya que es el único sustrato del que se sirve el estreptococo Mutans.

- **Tiempo:**

La presencia y formación de caries en niños no está solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también por la consistencia de alimentos y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos cariogénicos el pH baja a nivel de 5 y se mantiene aproximadamente 45 minutos, la frecuencia por encima de 6 ingestiones al día contribuye para aumentar el riesgo de caries. (10)

CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1 ALCANCE DEL ESTUDIO

El presente estudio se centra en la especialidad de Odontopediatria mediante la evaluación del espectro de evaluación de caries para determinar la prevalencia y severidad de esta en pacientes pediátricos pertenecientes al Seguro Integral de Salud (SIS) atendidos en el hospital de Quillabamba, demostrando su reproducibilidad y su alcance en edades de entre 6 a 10 años, por lo cual tendrá un alcance descriptivo limitándose a ver la realidad, enfocándose la observación de presencia o ausencia de caries dental, determinando su prevalencia y su necesidad de tratamiento.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION

El presente trabajo de investigación será no experimental, transversal, descriptivo y observacional.

- No experimental: porque no manipulara deliberadamente la variable, ya que se observara el fenómeno tal y como se da en su contexto natural, para después ser analizada.
- Transversal; porque se recopilaran los datos en un solo momento.
- Descriptivo: porque indagara los valores en que se manifiesta la variable, midiendo el fenómeno para proporcionar su descripción.
- Observacional: porque no habrá intervención por parte de la investigadora, quien solo se limitara a medir la variable que define la investigación.

3.3 POBLACION

Pacientes de 6 a 10 años de edad, de ambos sexos que lleguen al Servicio de Odontología del Hospital de Quillabamba y que además pertenezcan al Seguro Integral de Salud (SIS) se registra un numero 928.

3.4 MUESTRA

El tamaño de la muestra está conformada por 272 entre niños y niñas de 6 a 10 años mediante la fórmula para población finita y que cumplan los criterios de selección. La muestra será obtenida mediante muestreo.

$$N = \frac{NZ_e^2 p^* q}{d^2 * (N - 1) + Z_e^2 * p^* q}$$

Donde:

N=total de la población

$Z_e = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

$p =$ Proporción esperada (en este caso 50%=0.50)

$q = 1-p$ (en este caso 1-0.05=0.95)

$d =$ Precisión (en su investigación use un 5%)



$$n = \frac{(928)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(928 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.5)}$$
$$n = \frac{928(38416)(0.25)}{(0.0025)(927) + (38416)(0.25)}$$
$$n = \frac{928(0.9604)}{2.3175 + 0,9604}$$
$$n = \frac{891.2512}{3.2775}$$
$$n = 271.93$$
$$n = 272$$

3.4.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

El presente trabajo de investigación considerara los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Pacientes que vengan al servicio de Odontología del Hospital de Quillabamba y que pertenezcan al Seguro Integral de Salud (SIS).
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes colaboradores.
- Pacientes que cuenten con la autorización de participación en la investigación por sus padres y/o tutores.

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades sistémicas.
- Pacientes que tengan problemas psicológicos.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica a usar será la observación y el instrumento la ficha de recolección de datos.

Previamente a la recolección de datos, se obtendrán los permisos pertinentes del director del hospital de Quillabamba y jefe del servicio de odontología así como el consentimiento informado de los padres y/o tutores, a quienes se les explicara el procedimiento y la finalidad del trabajo para que así accedan voluntariamente a participar del estudio y firmen el consentimiento informado.

1º Fase - Actividad pre clínica:

Se procederá a la conducción del niño al espacio de atención, considerando las edades, obtenida la confianza del niño se le ubicara en el sillón dental donde se le explicara las actividades a realizar para luego ubicarlo en una posición ergonómica totalmente reclinada (decúbito dorsal).

2º Fase - Actividad clínica:

El odontólogo elegirá la posición número 9; visión directa de la mayor parte de los dientes y la posición número 11; visibilidad de las caras linguales por visión directa e indirecta, el niño estará sentada según el sextante anterior o posterior a evaluar ya sea a 180° o en Trendelenburg para su evaluación.

Inicialmente se hace la comprobación visual de la presencia de placa dental y sangrado gingival.

Después se realiza profilaxis con el uso de dentífrico, si fuese necesario se utilizara seda dental o gasa para remover el biofilm restante.

Se realizara el examen clínico con el uso de un espejo bucal.



No se utilizara aire comprimido para secar las superficies de los dientes. Sin embargo, si es necesario, puede utilizarse rodetes de algodón para eliminar el exceso de saliva.

3º Fase - Evaluacion CAST:

Se evaluara a los pacientes y se procederá con el registro mediante inspección visual según el índice de Cast, considerando los siguientes ítems:

- Prevalencia según índice CAST:

Sano 0 = no hay evidencia visible de una lesión de caries distinta está presente Sellador 1 = pozos y / o fisuras están al menos parcialmente cubiertos con un material sellante.

Restauración 2 = una cavidad se restaura con un material de restauración directa.

Esmalte 3 = cambio visual distinta sólo en el esmalte. A la decoloración caries claras relacionado es visible, con o sin descomposición del esmalte localizada.

Dentina 4 = internos relacionados, decoloración de caries en la dentina. La dentina decolorada es visible a través del esmalte que puede o no puede exhibir un desglose localizada visible del esmalte.

Dentina 5 = cavitación distinta a la dentina. La cámara de la pulpa está intacto. Pulpa 6 = participación de la cámara pulpar. Cavitación Distinta llegando a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes.

Absceso / Fístula = 7 pus que contiene hinchazón o un tracto pus sinusal liberación relacionada con un diente con participación pulpar.

Perdido 8 = el diente se ha eliminado debido a la caries dental.

Otro 9 = no se corresponde con ninguna de las otras descripciones.

- Condición de lesión y necesidad de tratamiento:

Sano = mantenimiento a través del cepillado, realizándolo 3 veces al día con un cepillo y pasta que contenga fluoruro.

Etapa pre-morbilidad reversible (código 3) = se basa en el mismo régimen como para la dentición sana, y algunas piezas dentales pueden requerir protección superficial adicional con un sellador i/o barniz fluorado.

Etapa de morbilidad (códigos 4 y 5) = requiere restauración intra o extra coronal o un tratamiento ultraconservador.

Etapa de morbilidad grave (códigos 6 y 7) = requiere extracción o tratamientos pulpares.

Etapa de mortalidad (código 8).

3.6 TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez obtenidos los resultados se procederá al procesamiento de los datos considerándose la suma de las superficies con códigos del 3 al 7, obteniéndose la prevalencia de caries por superficie. Los programas a usar en la investigación serán SPSS que nos ayudara a procesar los datos y obtener estadísticos descriptivos de frecuencia y Microsoft Excel para realizar las gráficas que se presentaran en los resultados.



3.7 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Frencken(3) determinó la necesidad de tratamiento para el método CAST. Para llegar a un consenso del método, se realizaron dos paneles independientes, con un total de 56 epidemiólogos de 27 países, que determinaron la validez del contenido de CAST. Los panelistas evaluaron 17 declaraciones relacionadas al contenido, descripción, adecuación y uso internacional de CAST, las cuales fueron aprobadas en su totalidad.



CAPITULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 ASIGNACION DE RECURSOS

4.1.1 Recursos Humanos

Los recursos humanos fueron:

- **Asesor:**
MTRO. Edgardo Guillermo Rivera Medina
- **Co – Asesor :**
CD. Milagros Natalia Yañez Herrera
- **Investigador:**
Bach. Jennyfher Katty Barriga Bolaños
- **Calibrador:**
CD. Enrique Núñez Alvarez
- **Colaboradores:**
Pacientes de 6 a 10 años del servicio de odontología del Hospital de Quillabamba.
Padres y/o tutores de los niños evaluados.

4.1.2 Recursos Físicos

Se utilizó el ambiente de Odontopediatria del Hospital de Quillabamba.



4.1.3 Recursos Materiales

Rubro	Costo (en soles)
Estadista	600
Recursos materiales	
Papelería: Impresiones y copias	100.00
Medidas de bioseguridad: Guantes, barbijos, gorros, lentes de protección	60.00
Insumos tratamiento profiláctico: piedra pómez, pasta profiláctica, cepillos.	80.00
Insumos para desinfección: sablón, jabón anti gérmenes.	30.00
Equipo de evaluación básica desechable: 100 juegos	300.00
TOTAL	1070.00

Instrumental:

- Material básico de diagnóstico: espejo, pinza y explorador.
- Unidad dental del área de odontología del Hospital de Quillabamba.
- Pieza de baja velocidad y contraangulo.

Materiales e insumos:

- Caja de guantes.
- Rollos de algodón.



- Baberos desechables.
- Pinzas para baberos.
- Lentes de protección para paciente y operador.
- Cepillos de profilaxis.
- Dentífrico o pasta profiláctica.
- Algodón y gasa
- Lapiceros rojo y azul.
- Ficha de recolección de datos.

4.1.4 RECURSOS FINANCIEROS

El presente trabajo de investigación será autofinanciado.



4.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tiempo Actividad	Noviembre 2017			Diciembre 2017			Enero 2018			Febrero 2018			Marzo 2018			Abril 2018			Mayo 2018		
Diseño y planificación del proyecto de investigación		x	X	x	X	X															
Evaluación de dictaminantes										X	x	x									
Levante de observaciones											x	x	X								
Inscripción del proyecto de investigación														x							
Recolección de datos														x	x	x	x				
Presentación de borrador																	x	x			
Presentación de tesis																					X



4.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	METODOLOGIA	
<p>Problema general.</p> <p>¿Cuál será la prevalencia y grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p> <p>Problemas específicos.</p> <p>¿Cuál será la prevalencia de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p> <p>¿Cuál será el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Identificar la prevalencia y grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018.</p> <p>Objetivos específicos.</p> <p>Determinar la prevalencia de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018</p>	<p>VARIABLES.</p> <p>Variable única:</p> <p>Prevalencia y grado de severidad de la caries</p> <p>Co variables Sexo Edad</p>	<p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño: no experimental, transversal, descriptivo y observacional</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Ámbito: De campo De acuerdo a la técnica: Observacional De acuerdo a la temporalidad: transversal.</p>
			<p>POBLACIÓN</p> <p>Está conformado por 928 niños de 6 a 10 años de edad, de ambos sexos que lleguen al Servicio de Odontología del Hospital de Quillabamba y que además</p>	<p>MUESTRA</p> <p>272 niños y niñas de entre 6 a 10 años</p>



<p>hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p> <p>¿Cuál será la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes varones y mujeres pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p> <p>¿Cuál será la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes entre los 6 a 10 años pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p>	<p>Determinar el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018</p> <p>Determinar la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes varones y mujeres pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018</p> <p>Determinar la prevalencia y el grado de severidad de la caries según el índice Cast en pacientes entre los 6 a 10 años pertenecientes al SIS del hospital de Quillabamba, Enero a Abril 2018?</p>		<p>pertenezcan al Seguro Integral de Salud (SIS).</p>	
		<p>TIPO DE MUESTREO</p> <p>No probabilístico</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha de Recolección de Datos</p> <p>ANALISIS ESTADISTICO</p> <p>Chi-cuadrado</p>		



4.4 MATRIZ DE INSTRUMENTOS.

MATRIZ DE CONSTRUCCION DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE				
VARIABLE/DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	DETALLE	ADICIONAL
Prevalencia y grado de severidad de la caries	Índice CAST para prevalencia	<p>0Sano: Sin evidencia visible de ningún tipo de lesión cariosa</p> <p>1Sellante: Fosas y fisuras cubiertas parcialmente con material sellador.</p> <p>2Restauración: Cavidad restaurada con material restaurador</p> <p>3Esmalte: Cambio en el color del esmalte con o sin cavitación</p> <p>4Dentina: Decoloración interna relacionada con la caries en la dentina. La descolorida dentina es visible a través del esmalte que puede o no puede tener cavitación en esmalte.</p> <p>5Dentina: Cavitación de dentina, la cámara pulpar está intacta</p> <p>6Pulpa: Involucración de cámara de la pulpa. Cavitación que llega a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes</p>	Caries de inicio temprano a caries con compromiso pulpar	Las fichas serán completadas por el operador en presencia de responsable del servicio de Odontología del Hospital de Quillabamba



		7 Absceso/Fístula: Pus contenida en hinchazón o drenando, relacionado con un diente con afección de la pulpa 8 Perdido - El diente se ha eliminado debido a caries dental 9 Otros: No corresponde con cualquiera de las otras descripciones		
	Índice CAST para severidad de la caries	Saludable = 0 Premorbilidad = 3 Morbilidad = 4 Y 5 Morbilidad grave = 6 Y 7 Mortalidad =		
SEXO	Femenino	Datos de filiación		
	Masculino			
EDAD	6 a 10 años	Datos de filiación		

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN TABLAS Y/O
GRÁFICOS.

**Cuadro N° 1 Distribución numérica y porcentual del sexo en
pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba,
enero a abril 2018**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	133	48.9%
Masculino	139	51.1%
Total	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual del sexo donde de los 272 pacientes estudiados, la mayor frecuencia fue para el sexo masculino con 139 pacientes (51.1%), en relación al sexo femenino que fue el de menor frecuencia con 133 pacientes (48.9%).

Como se observa el mayor porcentaje de la muestra estudiada fue para el sexo masculino.

Cuadro N° 2 Distribución numérica y porcentual de la edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

Edad	Frecuencia	Porcentaje
6	89	32.7%
7	41	15.1%
8	33	12.1%
9	37	13.6%
10	72	26.5%
Total	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual de la edad donde de los 272 pacientes estudiados, el mayor porcentaje fue para el grupo de edad de 6 años con el 32.7%, seguida del grupo de edad de 10 años con el 26.5%, el grupo de edad de 7 años representó el 15.1%, el grupo de edad de 9 años representó el 13.6% y el menor porcentaje fue para el grupo de edad de 8 años con el 12.1%.

Como se observa el mayor porcentaje fue para el grupo de edad de 10 años y el menor porcentaje fue para el grupo de edad de 8 años.

Cuadro N° 3 Prevalencia de caries según el índice CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

Prevalencia	Frecuencia	Porcentaje
Sanos	14	5.1%
Enfermos	250	91.9%
Otros	8	2.9%
Total	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la prevalencia de caries según el índice CAST, donde la prevalencia de caries fue del 91.9%, la prevalencia de dientes sanos fue del 5.1% y de otros fue del 2.9%.

Como se observa la prevalencia de caries en pacientes de 6 a 10 años fue del 91.9%.

**Cuadro N° 4 Grado de severidad de caries según el índice
CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de
Quillabamba, enero a abril 2018**

GRADO DE SEVERIDAD DEL INDICE CAST	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Saludable (0 A 2)	14	5.1%	5.1%
Pre Morbilidad (3)	17	6.3%	11.4%
Morbilidad (4 Y 5)	146	53.7%	65.1%
Morbilidad Grave (6 Y 7)	27	9.9%	75.0%
Mortalidad (8)	60	22.1%	97.1%
Otros (9)	8	2.9%	100.0%
Total	272	100.0%	

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra el grado de severidad del índice CAST donde, el grado saludable representa el 5.1% y otros el 2.9%, el grado de severidad representa el 91.9% de estos el grado de morbilidad representó el mayor porcentaje con el 53.7%, seguida del grado de mortalidad que representó el 22.1%, el grado morbilidad grave representó el 9.9% y el menor porcentaje fue para el grado de pre morbilidad don el 6.3%.

Como se observa el grado de morbilidad representó el mayor porcentaje del 53.7% y el menor porcentaje fue para el grado de pre morbilidad.

Cuadro N° 5 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

CODIGO CAST	TEMPORARIO		PERMANENTE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
0	6	2.2%	28	10.3%	0	0%
1	1	0.4%	52	19.1%	2	0.7%
2	29	10.7%	47	17.3%	12	4.4%
3	18	6.6%	47	17.3%	17	6.3%
4	73	26.8%	52	19.1%	78	28.7%
5	65	23.9%	17	6.3%	68	25.0%
6	16	5.9%	2	0.7%	15	5.5%
7	14	5.1%	1	0.4%	12	4.4%
8	43	15.8%	24	8.8%	60	22.1%
9	7	2.6%	2	0.7%	8	2.9%
Total	272	100.0%	272	100.0%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual del índice CAST según sus códigos donde, en los pacientes que presentan dentición temporaria el mayor porcentaje presentó el código 4 (26.8%) y el menor porcentaje fue para el código 1 (0.4%), en los pacientes con dentición permanente el mayor porcentaje fue para el código 4 y 1 (19.1% respectivamente)

Con respecto al total el mayor porcentaje fue para el código 4 y menor porcentaje fue para el código 0.

Cuadro N° 6 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST según las caras dentales en dientes temporarios en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

	DIENTE TEMPORARIO									
	MESIAL		OCLUSAL		DISTAL		VESTIBULAR		LINGUAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	52	19.1%	18	6.6%	43	15.8%	62	22.8%	129	47.4%
1	0	0.0%	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	42	15.4%	28	10.3%	35	12.9%	43	15.8%	26	9.6%
3	27	9.9%	19	7.0%	13	4.8%	52	19.1%	21	7.7%
4	51	18.8%	70	25.7%	70	25.7%	33	12.1%	22	8.1%
5	34	12.5%	62	22.8%	47	17.3%	18	6.6%	10	3.7%
6	5	1.8%	13	4.8%	3	1.1%	3	1.1%	3	1.1%
7	12	4.4%	12	4.4%	12	4.4%	12	4.4%	12	4.4%
8	46	16.9%	46	16.9%	46	16.9%	46	16.9%	46	16.9%
9	3	1.1%	3	1.1%	3	1.1%	3	1.1%	3	1.1%
Total	272	100.0%	272	100.0%	272	100.0%	272	100.0%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual del índice CAST según sus códigos en dientes temporarios de acuerdo a sus caras donde en la cara mesial el código de mayor porcentaje fue el 0 (19.1%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 4 (18.8%), en la cara oclusal el de mayor porcentaje fue el código 4 (25.7%), en la cara distal el de mayor porcentaje fue el código 4 (25.7%), en la cara vestibular el de mayor porcentaje fue el código 0 (22.8%) dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 3 (19.1%), en la cara lingual el de mayor porcentaje fue el código 0 (47.4%),



dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 8 (16.9%).

Cuadro N° 7 Distribución numérica y porcentual del código del índice CAST según las caras dentales en dientes permanentes en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

	DIENTE PERMANENTE									
	MESIAL		OCLUSAL		DISTAL		VESTIBULAR		LINGUAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	163	59.9%	32	11.8%	151	55.5%	159	58.5%	189	69.5%
1	1	0.4%	63	23.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
2	26	9.6%	52	19.1%	29	10.7%	26	9.6%	20	7.4%
3	21	7.7%	33	12.1%	24	8.8%	39	14.3%	28	10.3%
4	29	10.7%	47	17.3%	34	12.5%	20	7.4%	7	2.6%
5	5	1.8%	15	5.5%	7	2.6%	2	0.7%	1	0.4%
6	0	0.0%	2	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
7	1	0.4%	1	0.4%	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%
8	25	9.2%	24	8.8%	24	8.8%	24	8.8%	24	8.8%
9	1	0.4%	3	1.1%	2	0.7%	2	0.7%	2	0.7%
Total	272	100.0 %	272	100.0 %	272	100.0 %	272	100.0%	272	100.0 %

Fuente: matriz general de recolección de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual del índice CAST según sus códigos en dientes permanentes de acuerdo a sus caras donde en la cara mesial el código de mayor porcentaje fue el 0 (59.9%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 4 (10.7%), en la cara oclusal el de mayor porcentaje fue el código 1 (23.2%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 4 (17.3%), en la cara distal el de mayor porcentaje fue el código 0 (55.5%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 4 (12.5%), en la cara vestibular el de mayor porcentaje fue el



código 0 (58.5%) dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 3 (14.3%), en la cara lingual el de mayor porcentaje fue el código 0 (69.5%), dentro de los códigos de afectación el de mayor frecuencia fue el código 3 (10.3%).

Cuadro N° 8 prevalencia de caries según el índice de CAST de acuerdo a sexo en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

Prevalencia de caries según el Índice de CAST	SEXO				Total	
	FEMENINO		MASCULINO			
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Sanos	7	2.6%	7	2.6%	14	5.1%
Caries	120	44.1%	130	47.8%	250	91.9%
Otros	6	2.2%	2	0.7%	8	2.9%
Total	133	48.9%	139	51.1%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos $\chi^2 : 2 p=0.322$

El cuadro muestra la prevalencia de caries según sexo donde, la prevalencia de caries en el sexo femenino fue del 44.1% y en el sexo masculino la prevalencia fue del 47.8%.

Como se observa la prevalencia fue mayor en el sexo masculino respecto al sexo femenino, esta asociación de acuerdo a la prueba estadística Chi cuadrado no fue significativa quiere decir que la prevalencia de caries no está asociada al sexo.

Cuadro N° 9 Prevalencia de caries según el índice de CAST de acuerdo a edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

EDAD	PREVALENCIA DE CARIES SEGÚN EL INDICE DE CAST						Total	
	SANOS		CARIES		OTROS			
	N	%	N	%	N	%	N	%
6	5	1.8%	81	29.8%	3	1.1%	89	32.7%
7	4	1.5%	35	12.9%	2	0.7%	41	15.1%
8	0	0.0%	32	11.8%	1	0.4%	33	12.1%
9	2	0.7%	34	12.5%	1	0.4%	37	13.6%
10	3	1.1%	68	25.0%	1	0.4%	72	26.5%
Total	14	5.1%	250	91.9%	8	2.9%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

X² :: 8 p=0.748

El cuadro muestra la prevalencia del índice de caries según grupo etario donde, en el grupo de edad de 6 años la prevalencia fue del 29.8%, en el grupo de edad de 7 años la prevalencia fue del 12.9%, en el grupo de edad de 8 años la prevalencia fue del 11.8%, en el grupo de edad de 9 años la prevalencia fue del 12.5%, en el grupo de edad de 10 años la prevalencia fue del 25%.

Como se observa la prevalencia en los diferentes grupos etarios es variable pero la mayor prevalencia fue para la edad de 6 años y la menor prevalencia fue para la edad de 8 años, de acuerdo a la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa quiere decir que la prevalencia de caries no está asociada a la edad.

Cuadro N° 10 Grado de severidad según el índice de CAST de acuerdo a sexo en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

Grado De Severidad Según El Índice De Cast	SEXO				Total	
	FEMENINO		MASCULINO			
	N	%	N	%	N	%
Saludable (0 A 2)	7	2.6%	7	2.6%	14	5.1%
Pre Morbilidad (3)	10	3.7%	7	2.6%	17	6.3%
Morbilidad (4 Y 5)	77	28.3%	69	25.4%	146	53.7%
Morbilidad Grave (6 Y 7)	8	2.9%	19	7.0%	27	9.9%
Mortalidad (8)	25	9.2%	35	12.9%	60	22.1%
Otros (9)	6	2.2%	2	0.7%	8	2.9%
Total	133	48.9%	139	51.1%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos $\chi^2 : 5 p=0.110$

El cuadro muestra el grado de severidad de acuerdo al sexo donde, el sexo femenino en su mayor porcentaje presentó un grado de morbilidad (28.3%) y el sexo masculino presentó en su mayor porcentaje un grado de morbilidad (25.4%).

Como se observa tanto en el sexo femenino como el masculino el grado de severidad fue de morbilidad, de acuerdo a la prueba estadística Chi cuadrado esta asociación no fue significativa ($p=0.110$), quiere decir que el grado de severidad no está asociado al sexo.

Cuadro N° 11 Grado de severidad según el índice de CAST de acuerdo a edad en pacientes pertenecientes al SIS del Hospital de Quillabamba, enero a abril 2018

Grado De Severidad Según El Índice De CAST	Edad										Total	
	6		7		8		9		10			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Saludable (0 A 2)	5	1.8%	4	1.5%	0	0.0%	2	0.7%	3	1.1%	14	5.1%
Pre Morbilidad (3)	3	1.1%	0	0.0%	2	0.7%	2	0.7%	10	3.7%	17	6.3%
Morbilidad (4 Y 5)	50	18.4%	16	5.9%	22	8.1%	22	8.1%	36	13.2%	146	53.7%
Morbilidad Grave (6 Y 7)	11	4.0%	6	2.2%	3	1.1%	4	1.5%	3	1.1%	27	9.9%
Mortalidad (8)	17	6.3%	13	4.8%	5	1.8%	6	2.2%	19	7.0%	60	22.1%
Otros (9)	3	1.1%	2	0.7%	1	0.4%	1	0.4%	1	0.4%	8	2.9%
Total	89	32.7%	41	15.1%	33	12.1%	37	13.6%	72	26.5%	272	100.0%

Fuente: matriz general de recolección de datos

$X^2 : p=0.115$

El cuadro muestra el grado de severidad de acuerdo Al grupo etario donde, en el grupo de edad de 6 años, 7 años, 8 años, 9 años y 10 años el mayor porcentaje fue para el grado de morbilidad (18.4%, 5.9%, 8.1%, 8.1% y 13.2% respectivamente).

Como se observa tanto en todos los grupos de edad el grado de severidad fue de morbilidad, de acuerdo a la prueba estadística Chi cuadrado esta asociación no fue significativa ($p=0.115$), quiere decir que el grado de severidad no está asociado a la edad.



CAPITULO VI

DISCUSION

La caries dental es una enfermedad multifactorial que está asociada a la interrelación de varios factores imprescindibles para que se inicie la lesión (sustrato).

Al ser la salud dental un problema social y de salud pública, es importante conocer el ambiente en el cual la población estudiada se desenvuelve.

PREVALENCIA DE LA CARIES

A partir de hallazgos encontrados los resultados no guardan relación con respecto al sexo, representando el 44.1% la prevalencia de caries en el sexo femenino y el 47.8% en el sexo masculino. Según Iraheta (2014), en lo que respecta a la prevalencia de caries según el índice de CAST el 50 % pertenece al sexo masculino y el otro 50% al femenino lo que significa que no guarda relación con el estudio realizado.

De acuerdo a los resultados de la investigación los resultados no guardan relación con respecto con la edad, ya que el 29.8% de prevalencia de caries corresponde a la edad de 6 años, según Souza (2014) manifiesta que la edad con mayor prevalencia de caries según el índice de CAST se encuentra en el rango etario de 6-9 años con el 93.7%.

De la investigación realizada se determina que no existe relación entre la prevalencia de caries según el índice de Cast con el concepto epidemiológico de salud y enfermedad, ya que la prevalencia de



dientes sanos es de 5.1% y los dientes enfermos es de 91.9%, en cambio Frencken (2013) menciona que los dientes sanos tiene una prevalencia de 33% y la prevalencia en dientes cariados es de 66%. Contrariamente, Baginska (2016) encontraron en sus respectivos estudios que la prevalencia de dientes sanos 20.1% y la de dientes enfermos es de 70.9%.

Es importante notar que la comparación entre este estudio y el de Frencken, presenta un análisis similar con respecto a la determinación de los códigos que corresponden a dientes sanos, pero con resultados diferentes, puesto que para esta investigación el porcentaje de superficies libres de caries es considerablemente mayor.

GRADO DE SEVERIDAD DE CARIES

Hay que tener en cuenta que el grado de severidad en esta investigación se estableció por el estado de la lesión cariosa, considerando los grados; SANO(0,1 y 2),PRE-MORBILIDAD(3),MORBILIDAD(4y 5),MORBILIDAD GRAVE(6 y 7),MORTALIDAD(8).

De la investigación se determinó que los resultados no guardan relación con el sexo, ya que el 28.3% representa el porcentaje mayor con grado de morbilidad en el sexo femenino, En referencia ISADORA (2016) menciona que el grado de mayor prevalencia fue morbilidad grave con el 35%.

De acuerdo a los resultados de la investigación no guardan relación el grado de severidad de caries según el índice de CAST con el grupo etario, ya que un 18.4% de grado de morbilidad está representado por la edad de 6 años, por otro lado ISADORA (2016) menciona que el grado de mayor prevalencia fue morbilidad grave con el 24.7%.



Debido a las políticas públicas de salud bucal europea la población utiliza los mecanismos más sencillos y accesibles que ayudan a mejorar significativamente la salud bucal, contrariamente en el Perú a pesar de contar con medidas preventivo-promocional instauradas no hay la misma respuesta de la población.



CONCLUSIONES

1. De los resultados obtenidos por esta investigación se concluye que la prevalencia de caries fue del 91.9%. y con respecto al grado de severidad el 53.7% es mórbido
2. La presente investigación muestra que la prevalencia de caries general para esta investigación utilizando el índice de CAST fue del 91.9%.
3. Según los resultados obtenidos en cuanto al grado de severidad indicada para el índice de CAST se puede concluir, que el 53.7% se encuentra en grado de morbilidad
4. De acuerdo a la investigación se puede concluir que la prevalencia de caries según el sexo corresponde al 47.8% en masculino. Así mismo el grado de severidad indicada para el índice de CAST según sexo se encuentra en grado mórbido con el 51.1% en masculino.
5. La presente investigación muestra que la prevalencia fue para el grupo de edad de 6 años con el 29.8%, A su vez el grado de severidad indicada para el índice de CAST señala que la edad de los 6 años se encuentra en grado mórbido 32.7%.

Finalmente, con todos los datos obtenidos con esta investigación puede concluirse que:

La utilidad del índice de CAST depende del manejo de sus criterios de aplicación por parte del examinador. Para ello, es importante garantizar la uniformidad de criterios y la validación del examinador, lo que aumentará



la capacidad para establecer un diagnóstico más certero. En cuanto a la prevalencia de la caries, CAST revela criterios más precisos y completos.



SUGERENCIAS

Hospital de Quillabamba

Mejorar los programas de promoción prevención y educación en salud bucal para los pacientes que de preferencia se encuentren en el rango etario evaluado, para que así se pueda disminuir la prevalencia y el grado de severidad de la caries.

Desarrollar un plan de chequeo y control en salud bucal al menos tres veces al año.

Establecer relaciones de cooperación con el Instituto Nacional del Niño, a fin de diseñar e implementar un proyecto de atención integral con especialistas calificados, que de tratamiento a las lesiones identificadas por esta investigación.

Realizar las acciones correspondientes para elaborar un proyecto que garantice la cobertura integral y monitoreo epidemiológico de la condición de la salud bucal encontrada en la población evaluada.

Referido al jefe de servicio de odontología; brindar mayor capacitación al personal profesional en prevención y promoción para así poder disminuir la prevalencia de caries

Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Andina del Cusco.

Se recomienda la publicación del presente estudio, para que futuras investigaciones puedan tomar de base los resultados de esta investigación.



Los datos obtenidos en esta investigación permiten extenderse en objetivos que están fuera del diseño de este estudio; por lo que se recomienda la continuación con estos datos en futuras investigaciones.

Incentivar a la comunidad universitaria, el conocimiento y aplicación del índice de CAST, que la evidencia científica plantea, para que el conocimiento y la práctica de la evaluación de la caries resulten más certera.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2018 Enero 12]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
2. MINSA. Ministerio de Salud. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 12]. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=25670>.
3. Iraheta AB, Orantes SA. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento según tres métodos de inspección visual en niños de 5 a 9 años. Tesis. El Salvador: Universidad de El Salvador, E3I Salvador; 2014.
4. Frencken JE, De Armoni RG, Faber J, Leal SC. The caries assessment spectrum and treatment (Cast) index: rational and development. Países Bajos: University Nijmegen Medical Centre, Nimega; 2011.
5. De Souza AL, Bronkharst EM, Creugers NH, Frencken JH. The caries assessment spectrum and treatment (CAST) instrument: its reproductibility in clinical studies. Brasil: Universidad de Brasilia, Brasilia; 2014.
6. Baginska J. REWMKA. Caries assessment spectrum and treatment (CAST) index in the primary molars of 6 – to 7- year old Polish children.. Polonia:, Polonia; 2016.
7. G. BA. Prevalencia de caries dental de dientes deciduos y permanentes en niños de 6 a 12 años según la herramienta epidemiológica caries assessment spectrum and treatment (CAST) institución educativa pública de la ciudad de Chilca durante julio- diciembre 2014. Chilca : institución educativa pública de la ciudad de Chilca, Chilca; 2014.
8. Helena. Etimologías de Caries. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 15]. Available from: <http://etimologias.dechile.net/?caries>.
9. Gomez Clavel , Peña Castillo RP. La valoración del riesgo asociado a caries. Revista ADM México 2014; 71 (2). Revista ADM. 2014;(58 - 65).



- 10 Hernostroza G. Principios y procedimientos para el diagnóstico. Tesis. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima; 2017.
- 11 L. CG. Adhesión a dentina afectada por caries y dentina esclerótica. Av Odontoestomatol [Internet]. 2004 Abr [citado 2017 Ago 14];. Artículo. Madrid: Universidad de Valencia, Madrid; 2004.
- 12 C. C. Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. Tesis. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Lima; 2015.
- 13 Mejare 1 SHZHC. "Caries incidence and lesión progression from adolescence to Young adulthood: a prospective 15-year cohort study in Sweden. Caries Research. 2004; 38(130-141): p. 130-141.
- 14 Ismail AI SWTMAASAHHPN. The international caries detection and assessment system (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. Artículo. USA: University of Michigan, Michigan ; 2007.
- 15 Ismail AI SWTMWJBJLJR. indicators for dental caries using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS).Community Dent Oral Epidemiol. Artículo. USA: University of Michigan, Michigan; 2008.
- 16 TL. F. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income American children in Detroit.Community Dent Oral Epidemiol. USA: University of Michigan, Michigan; 2007.
- 17 Bader J SDBA. A systematic review of the performance of methods for identifying carious lesions. Journal of Public Health Dentistry. 2002; 62(201 - 213).
- 18 Hopcraft M MV. "Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2005; 33(212-218).



- 19 P. M. La caries dental y su asociación a determinados factores de riesgo, en preescolares de un centro de salud de la comunidad de Madrid, bajo los criterios diagnósticos de caries ICDAS II.. Tesis para obtener el título de maste. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Madrid; 2012.
- 20 ICDAS. ICDAS - International Caries Detection and Assessment System.. [Online]. [cited 2018 Enero 18. Available from: <https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20September%2011-1.pdf>.
- 21 Thylstrup. A FO. Caries. In Thylstrup. A FO. Caries. España: Editorial Doyma. ; 1998.
- 22 E. R. Trends in caries and periodontal health epidemiology in Europe. . Artículo. Europa: Int Dent J , Europa; 2001.
- 23 Ismail AI SWTMAASAHHPN. The international caries detection and assessment system (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries.. Community Dentistry and Oral Epidemiology ; 2007.
- 24 G. H. Principios y procedimientos para el diagnóstico. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima; 2007.
- 25 Seif R. Cariología, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental.. Venezuela: Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica Caracas Venezuela. , Caracas; 1995.
- 26 Brun E. Cariología. Estudio retrospectivo de uno de los factores que influye en la caries dental; 1984.
- 27 Barberia E. Odontopediatría..
- 28 Iguaran I. Factores biológicos asociados a la caries dental. Tesis. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Guayaquil; 2012.
- 29 Gil M, Gonzalez G. Cátedra de Odontología Operatoria. Tesis. Venezuela: Universidad Cesar Vallejo , Caracas; 2013.
- 30 Barrancos M. Operatoria dental. In Barrancos M. Operatoria dental. Argentina : Editorial Médica.; 2006.
- 31 Rojas S, Echevarria S. Caries temprana de infancia: ¿Enfermedad infecciosa?. MedClin Condes. 2014;(581- 587).



- 32 Lanata EJ. Operatoria dental. In Lanata EJ. Operatoria dental. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino; 2011.
- 33 American Academy on Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies.. *Pediatr Den.* 2011;; p. 40 - 43.
- 34 Frencken JE, De Souza AL, De Sanden W, Brenkhorst E, Coelho S. The caries assessment and treatment (CAST) instrument. *Community Dent Oral Epidemiol.*; 2013.
- 35 Sweeney PC, Nugent ZL, Pitts N. Deprivation and dental caries status of 5 year old children in Scotland. *Community Dent Oral Epidemiol*; 152 - 159.
- 36 Mehta A. Assessment of dental caries experience of an adult population using caries assessment spectrum and treatment index.. *SRM J Res Dent Sci*; 2017.
- 37 Pita Fernandez S, Pertegas Diaz S, Valdes Caneño F. Investigación: Medidas de frecuencia de enfermedad: incidencia y prevalencia. [Online].; 2004 [cited 2018 Febrero 18. Available from: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec2.pdf.
- 38 Reseña histórica.Hospital Quillabamba.informacion interna del MINSA. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2018.
- 39 Salud Madrid.. Madrid: Hospital Universitario Ramón y Cajal, Mdrid.



ANEXOS

Tabla N° 1 Índice CAST

Característica	Código	Descripción
Sano	0	No hay evidencia visible de una lesión de caries distinta está presente
Sellador	1	Pozos y / o fisuras están al menos parcialmente cubiertos con un material sellante
Restauración	2	Una cavidad se restaura con un (in) material de restauración directa
Esmalte	3	Cambio visual distinta sólo en el esmalte. A la decoloración caries claras relacionado es visible, con o sin descomposición del esmalte localizada
Dentina	4	Internos relacionados decoloración de caries en la dentina. La dentina decolorada es visible a través del esmalte que puede o no puede exhibir un desglose localizada visible del esmalte
	5	Cavitación distinta a la dentina. La cámara de la pulpa está intacto
Pulpa	6	Participación de la cámara pulpar. cavitación Distinct llegando a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes
Absceso / Fístula	7	A pus que contiene hinchazón o un tracto pus sinusal liberación relacionada con un diente con participación pulpar
Perdido	8	El diente se ha eliminado debido a la caries dental
Otro	9	No se corresponde con ninguna de las otras descripciones

Fuente: Frencken y cols. 2013

Tabla N° 2 Índice CAST de necesidad de tratamiento.

CAST	NECESIDAD DE TRATAMIENTO	CODIGO DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO
9	No necesita tratamiento	NTx
0 1 2	Opción de tratamiento de prevención y/o control Educación en promoción en salud pública Control de PDB, de ingesta de azúcar, de saliva. Técnicas de higiene oral Acciones de protección específica Barniz fluorado, sellado preventivo o terapéutico, enjuagues con flúor.	NT 1
3	Opción de tratamiento preventivo/operatorio: Sellador terapéutico (para código 3 de cast cuando es lesión en esmalte sin cavitación)/restaurativo OMI Se recomienda acciones de NT 1	NT 2
4 5	Opciones de tratamiento restaurativo Restaurativo, resina compuesta condensable y base cavitaria. Tratamiento convencional Se recomienda acciones de NT 1	NT 3
6 7	Opción de tratamiento endodóntico / quirúrgico. Endodóntico o quirúrgico, tratamiento pulpar + restauración. Conservadora/exodoncia (para restos radiculares)+ rehabilitación. Se recomienda acciones de NT 1	NT 4
8	Opción de tratamiento de rehabilitación Rehabilitación protésica Se recomienda acciones de NT 1	NT5

Fuente: Frecken y cols. 2013

Tabla N° 3 Condición de necesidad de tratamiento

CONDICION	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
SANO	Mantenimiento a través del cepillado, realizándolo 3 veces al día con un cepillo y pasta que contenga fluoruro.
PRE-MORBILIDAD	Se basa en el mismo régimen como para la dentición sana, y algunas piezas dentales pueden requerir protección superficial adicional con un sellador i/o barniz fluorado.
MORBILIDAD	Requiere restauración intra o extra coronal o un tratamiento ultraconservador
MORBILIDAD GRAVE	<i>Requiere extracción o tratamientos pulpaes</i>

Fuente: Frencken y cols. 2013

Tabla N° 4 Codificación Cast para final de tratamiento.

Código	Estado	Tratamiento	Estado después de Tx		Código al final de Tx
0		Saludable	atención de mantenimiento	Saludable	0
1	S	Saludable	atención de mantenimiento	Saludable	1
2	R	Saludable	atención de mantenimiento	Saludable	2
3	Mi	Pre-morbilidad	Mantenimiento / cuidados preventivos	Premorbidit y / Healthy	3 o 1
4	Re	Morbilidad	cuidado de sellador / Restaurador	Saludable	1 o 2
5	Re	Morbilidad	atención de restauración	Saludable	2
6	PAG	Morbilidad	tratamiento de la pulpa o la extracción	Saludable	2 o 8
7	PAG	Morbilidad	tratamiento de la pulpa o la extracción	Saludable	2 o 8
8	L	Mortalidad	¿Nada? cuidado o de rehabilitación?	sin enfermedad	8



Anexos N° 1

Sr:

Dr.

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA

**SOLICITO: PERMISO
PARA
REALIZAR EVALUACION
DE LA CARIES
MEDIANTE INDICE CAST**

Yo, Jennyfher Katty Barriga Bolaños, identificada con DNI n° 72017357, interna de la escuela profesional de Estomatología con el debido respeto me presento ante Ud. y expongo.

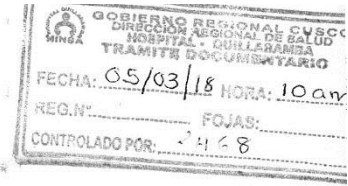
Que estando realizando mi internado en el Hospital de Quillabamba y desarrollando mi tesis intitulada PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, 2018 pido a Ud. considerar mi solicitud para evaluar a los niños de entre 6 a 10 años mediante la utilización del índice CAST y así obtener los datos correspondientes para la elaboración, ejecución y defensa de mi tesis; haciendo de su conocimiento que dicho procedimiento será bajo pleno conocimiento de los padres y/o tutores y no comprometerá la salud física ni emocional de los niños.

Por lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud e indicar al jefe del Servicio brindar el apoyo necesario para la recolección de los datos.

Agradeciendo anticipadamente su respuesta y segura de obtener la aceptación, me despido de Ud. no sin antes reiterarle mis más altas muestra de estima y consideración personal.

Atentamente

.....
Jennyfher Katty Barriga Bolaños
DNI n° 72017357



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Dr.: JORGE CANALES SANTANDER

DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL QUILLABAMBA

**SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR
EVALUACION DE LESIONES CARIOSAS
MEDIANTE INDICE CAST.**

Yo, Jennyfher Katty Barriga Bolaños, identificada con DNI n° 72017357, interna de la Escuela Profesional de Estomatología con el debido respeto me presento ante Ud. y expongo.

Que, realizando mi internado en el Hospital de Quillabamba y desarrollando mi tesis intitulada "PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, ENERO A ABRIL 2018" pido a Ud. considerar mi solicitud para evaluar a los niños entre 6 a 10 años mediante la utilización del índice CAST y así obtener los datos correspondientes para la elaboración, ejecución y sustentación de mi tesis; haciendo de su conocimiento que dicho procedimiento será bajo autorización de los padres y/o tutores la cual no comprometerá la salud física ni emocional de los niños.

Por lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud e indicar al jefe del servicio brindar el apoyo necesario para la recolección de los datos.

Gradeciendo anticipadamente su respuesta y segura de obtener la aceptación, me despido de Ud. no, sin antes reiterarle mis más altas muestra de estima y consideración personal.

Atentamente

Jennyfher Katty Barriga Bolaños
DNI n° 72017357

Anexos N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado padre de familia/tutor he seleccionado a su hijo(a) para participar en el estudio intitulado **PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, 2018** “”, a ser realizado por mi persona: Jennyfher Katty Barriga Bolaños identificada con DNI n°72017357 egresada de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. Mi deseo es mejorar el diagnóstico de caries y evaluar el estado de progresión en su menor hijo (a) mejorando así la atención odontológica recibida mediante el Seguro Integral de Salud (SIS) en el Hospital de Quillabamba al cual Ud.(s) acuden y confían.

El procedimiento consistirá en examinar los dientes de su hijo(a) y registrar lo observado en la ficha que usare como instrumento de recolección de datos; será un examen sencillo que no tomara demasiado tiempo. Esta actividad no presentara ningún riesgo para la salud física ni mental de su hijo(a) ya que el material a usar estará debidamente esterilizado y será manejado bajo supervisión del Jefe del Servicio de Odontología.

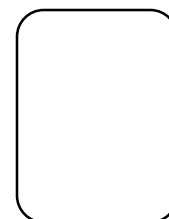
Los datos y los resultados obtenidos serán anónimos ya que serán codificados.; y una copia de esta ficha de consentimiento informado se le será entregada y podrá pedir información en cualquier momento durante el estudio.

Expresado lo anterior solicito brinde el consentimiento requerido, firmando en señal de aceptación.

Quillabamba,..... de..... del

2018

FIRMA:



HUELLA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado padre de familia/tutor he seleccionado a su hijo(a) para participar en el estudio intitulado **PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, 2018** “”, a ser realizado por mi persona: Jennyfher Katty Barriga Bolaños identificada con DNI nº72017357 egresada de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. Mi deseo es mejorar el diagnóstico de caries y evaluar el estado de progresión en su menor hijo (a) mejorando así la atención odontológica recibida mediante el Seguro Integral de Salud (SIS) en el Hospital de Quillabamba al cual Ud.(s) acuden y confían.

El procedimiento consistirá en examinar los dientes de su hijo(a) y registrar lo observado en la ficha que usare como instrumento de recolección de datos; será un examen sencillo que no tomara demasiado tiempo. Esta actividad no presentara ningún riesgo para la salud física ni mental de su hijo(a) ya que el material a usar estará debidamente esterilizado y será manejado bajo supervisión del Jefe del Servicio de Odontología.

Los datos y los resultados obtenidos serán anónimos ya que serán codificados.; y una copia de esta ficha de consentimiento informado se le será entregada y podrá pedir información en cualquier momento durante el estudio.

Expresado lo anterior solicito brinde el consentimiento requerido, firmando en señal de aceptación.

Quillabamba, 9 de Abril del 2018

FIRMA:



HUELLA

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

Título: PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, ENERO A ABRIL 2018

Investigador Principal: Jennyfher Katty Barriga Bolaños

Sitio: Hospital de Quillabamba

Estoy realizando una investigación para saber más acerca de cuantas caries tienes y para ello queremos pedirte que nos ayudes.

Si tus padres y tú están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente: recostarte en el sillón dental, luego abrir la boca y colaborar con las indicaciones.

Es muy probable que participar te ayude con el conocimiento de cómo están tus dientes. Prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema, tú participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tuya si participas o no de esta investigación. También es importante que sepas que si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema.

La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus resultados de estudios sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio y tus padres.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo y escribí tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre:

DNI:

Fecha:

Madre que presta su consentimiento:

Nombre,

DNI:

Firma del testig



ASENTIMIENTO INFORMADO

Título: PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL INDICE CAST EN PACIENTES PERTENECIENTES AL SIS DEL HOSPITAL DE QUILLABAMBA, ENERO A ABRIL 2018

Investigador Principal: Jennyfher Katty Barriga Bolaños

Sitio: Hospital de Quillabamba

Estoy realizando una investigación para saber más acerca de cuantas caries tienes y para ello queremos pedirte que nos ayudes.

Si tus padres y tú están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente: recostarte en el sillón dental, luego abrir la boca y colaborar con las indicaciones.

Es muy probable que participar te ayude con el conocimiento de cómo están tus dientes. Prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema, tú participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tuya si participas o no de esta investigación. También es importante que sepas que si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema.

La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus resultados de estudios sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio y tus padres.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo y escribí tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: *Amed*

DNI: *76968383*

Fecha: *05/03/18*

Madre que presta su consentimiento:

Nombre, *Regina*

DNI: *23971528*

Firma del testigo

NUMERO DE FICHA

Anexos N° 3

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL
INDICE DE CAST EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS**

▪ DATOS DE FILIACION:

SEXO: 1 = F 2 = M EDAD: 6 7 8 9 10

Característica	Código	Descripción
Sano	0	No hay evidencia visible de una lesión de caries distinta está presente
Sellador	1	Pozos y / o fisuras están al menos parcialmente cubiertos con un material sellante
Restauración	2	Una cavidad se restaura con un (in) material de restauración directa
Esmalte	3	Cambio visual distinta sólo en el esmalte. A la decoloración caries claras relacionado es visible, con o sin descomposición del esmalte localizada
Dentina	4	Internos relacionados decoloración de caries en la dentina. La dentina decolorada es visible a través del esmalte que puede o no puede exhibir un desglose localizada visible del esmalte
	5	Cavitación distinta a la dentina. La cámara de la pulpa está intacto
Pulpa	6	Participación de la cámara pulpar. cavitación Distinct llegando a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes
Absceso / Fístula	7	A pus que contiene hinchazón o un tracto pus sinusal liberación relacionada con un diente con participación pulpar



Perdido	8	El diente se ha eliminado debido a la caries dental
Otro	9	No se corresponde con ninguna de las otras descripciones

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL
INDICE DE CAST EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS

	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1
M					
O					
D					
V					
L					

6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
					M
					O
					D
					V
					L

	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1
M							
O							
D							
V							
L							

2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	
							M
							O
							D
							V
							L

	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1
M							
O							
D							
V							
L							

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	
							M
							O
							D
							V
							L

	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1
M					
O					
D					
V					
L					

7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	
					M
					O
					D
					V
					L

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL
INDICE DE CAST EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS

	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1
M	0	0	0	6	0
O	4	0	0	0	0
D	4	3	0	0	0
V	0	3	0	0	0
L	0	0	0	3	3

6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
0	0	5	4	0	M
0	0	0	4	3	O
0	0	0	0	3	D
0	3	0	0	0	V
3	3	0	0	0	L

	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1
M		0					
O		2					
D		0					
V		0					
L		0					

2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	
					0		M
					2		O
					6		D
					0		V
					0		L

	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1
M		4					
O		4					
D		4					
V		0					
L		0					

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	
					3		M
					2		O
					0		D
					0		V
					0		L

	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1
M	0	4	0	0	0
O	4	4	0	0	0
D	4	4	0	0	0
V	0	0	3	0	0
L	0	0	0	0	0

7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	
0	0	0	4	5	M
0	0	0	4	5	O
0	0	0	0	0	D
0	0	0	0	0	V
0	0	3	0	0	L

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**PREVALENCIA Y GRADO DE SEVERIDAD DE LA CARIES SEGÚN EL
INDICE DE CAST EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS**

▪ DATOS DE FILIACION:

SEXO: 1 = F 2 = M EDAD: 6 7 8 9 10

Característica	Código	Descripción
Sano	0	No hay evidencia visible de una lesión de caries distinta está presente
Sellador	1	Pozos y / o fisuras están al menos parcialmente cubiertos con un material sellante
Restauración	2	Una cavidad se restaura con un (in) material de restauración directa
Esmalte	3	Cambio visual distinta sólo en el esmalte. A la decoloración caries claras relacionado es visible, con o sin descomposición del esmalte localizada
Dentina	4	Internos relacionados decoloración de caries en la dentina. La dentina decolorada es visible a través del esmalte que puede o no puede exhibir un desglose localizada visible del esmalte
	5	Cavitación distinta a la dentina. La cámara de la pulpa está intacto
Pulpa	6	Participación de la cámara pulpar. cavitación Distinct llegando a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes
Absceso / Fístula	7	A pus que contiene hinchazón o un tracto pus sinusal liberación relacionada con un diente con participación pulpar
Perdido	8	El diente se ha eliminado debido a la caries dental
Otro	9	No se corresponde con ninguna de las otras descripciones



	CAST	
General	Permanentes	Deciduas
MESIAL		
OCLUSAL		
DISTAL		
VESTIBULAR		
LINGUAL		
TOTAL		

DIAGNOSTICO SEGÚN CAST						
CODIGOS	PERMANENTE		DECIDUA		TOTAL GENERAL	PORCENTAJE ACUMULADO
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE		
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
TOTAL						

MIV	Prevalencia de caries general	Dentición Permanente	Dentición Decidua
CAST			

Prevalencia según índice CAST

Característica	Código	Descripción
Sano	0	No hay evidencia visible de una lesión de caries distinta está presente
Sellador	1	Pozos y / o fisuras están al menos parcialmente cubiertos con un material sellante
Restauración	2	Una cavidad se restaura con un (in) material de restauración directa
Esmalte	3	Cambio visual distinta sólo en el esmalte. A la decoloración caries claras relacionado es visible, con o sin descomposición del esmalte localizada
Dentina	4	Internos relacionados decoloración de caries en la dentina. La dentina decolorada es visible a través del esmalte que puede o no puede exhibir un desglose localizada visible del esmalte
	5	Cavitación distinta a la dentina. La cámara de la pulpa está intacto
Pulpa	6	Participación de la cámara pulpar. cavitación Distinct llegando a la cámara pulpar o sólo fragmentos de raíz están presentes
Absceso / Fístula	7	A pus que contiene hinchazón o un tracto pus sinusal liberación relacionada con un diente con participación pulpar
Perdido	8	El diente se ha eliminado debido a la caries dental
Otro	9	No se corresponde con ninguna de las otras descripciones



Condición de lesión

- Etapa pre-morbilidad reversible (código 3)
- Etapa de morbilidad (códigos 4 y 5)
- Etapa de morbilidad grave (códigos 6 y 7).
- Etapa de mortalidad (código 8).

CONDICION	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
SANO	Mantenimiento a través del cepillado, realizándolo 3 veces al día con un cepillo y pasta que contenga fluoruro.
PRE-MORBILIDAD	Se basa en el mismo régimen como para la dentición sana, y algunas piezas dentales pueden requerir protección superficial adicional con un sellador i/o barniz fluorado.
MORBILIDAD	Requiere restauración intra o extra coronal o un tratamiento ultraconservador
MORBILIDAD GRAVE	Requiere extracción o tratamientos pulpares

Grado de severidad				
grados	códigos	deciduos	permanentes	total
SANO	0,1 y 2			
PRE-MORBILIDAD	3			
MORBILIDAD	4 y 5			
MORBILIDAD GRAVE	6 y 7			
MORTALIDAD	8			

Foto N° 1



Foto N° 2



Foto N° 3



Foto N° 4



Foto N° 5



Foto N° 6



Foto N° 7



Foto N° 8



Foto N° 9



Foto N° 10



Foto N° 11

CONSTANCIA DE LA CALIBRACIÓN TEÓRICA, PRÁCTICA Y CLÍNICA.

El Cirujano Dentista Enrique Núñez Álvarez, egresado de la maestría en Salud Pública de la Universidad San Agustín de Arequipa y diplomado en Epidemiología; hace constar:

Que la Bach. Katty Jennyfher Barriga Bolaños, ha sido capacitada en el manejo del índice CAST para poder realizar el levantamiento de datos necesarios para su estudio, demostrando capacidad de reproducibilidad del índice con un Kappa de valoración de 0.78 considerada como buena.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime pertinentes.

Cusco, 22 de enero del 2018.



Enrique Núñez Álvarez
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 14186

CD. Enrique Núñez Álvarez



MATRIZ GENERAL DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID	Sexo	Edad	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	
1	1	8	3	3	0			4					0	0			0	4	4	0	0				5				0	0	5	0	0					1		3	3	0				2				0	0
2	1	10			7			5	5	5			0	0			7			0	0		5	6	4					2	0	0	0	0	2		3								2	2	2	0	0	0	
3	1	10			2			3	3	4			0	0			2			2	0		4	4	2					2	0	0	0	4		3		2						4		3	0	0	0		
4	1	9	5	3	0			2					0	0			2	3	5	0	0				1				4	5	0	0	0		1		7	4							2			0	0	0	
5	1	9	4	4	3			2					0	0			3	4	5	0	0				2				8	8	0	0	0		2		8	2							2			0	0	0	
6	1	6	3	3	3	0		1					0	0	0	0	3	4						1			0	0	0	4	4				1		3	3	0	0					1				0		
7	1	6	4	4	3	3	0	1							0	3	3	2	2						1		0	0	0	3	3				1		3	3	0	0	0				1						
8	1	10			0			3	3	3			0	0			0			0	0		3	3	0					2	0	0	0	2		2		2							4		2	0	0	0	
9	1	6	1	2	0	0	0	1							0	3	0	3	3								0	0	0	3	3				1		3	3	0	0	0					1				0	
10	1	6	0	0	0	0		1						0		0	0	0	0	0				1			0	0	0	0	0				1		2	2	0	0					1					0	
11	1	6	3	3	0	0	3								0	0	0	4	4								0	0	0	5	5				1		4	4	0	0	0					2					
12	1	6	4	2	4	0		1							0	0	4	4	0					1		0	0	0	5	5	0				1		4	4	0	0					1				0		
13	1	10			3			2	2	2			0	0			0			0	0		2	2	2					0	0	0	2	2	2		3	3	0	0	0				2	2	2	0	0	0	
14	1	6	4	4	0	0	0	1							0	0	0	4	4								0	0	0	4	4				1		3	3	0	0	0					1					
15	1	10			0			2	2	2			0	0			0			0	0		2	2	2				4	0	0	3	3		2		3								3		3	3	0	0	
16	1	6	4	4	0	0	0	1							0	0	0	4	4								0	0	0	4	4				1		4	4	0	0	0					1					
17	1	10			0			4	4	2			0	0			0			0	0		2	3	4				2	0	0	3	3		1		2								1		2	0	0	0	
18	1	10			0			2	2	2			0	0			0			0	0		2	2	2					0	0	0	2	2	2										2	2	2	2	0	0	
19	1	10			0			4	2	2			0	0			0			0	0		3	4					2	0	0	0	3		4		2								2		2	0	0	0	



74	2	9	2	2		2	3	0	0		2	2	0	0	0	0		4	5	0	0	0		0	3				2	0	0	0	0		
75	2	9	2	0		1	0	0	0		0	2	2	0	0		1		2	2	0	0	0		1	2	2		2		0	0	0		
76	2	9	2	2	0		2	0	2	2		0	2	2	0	0	3	2		2	2	0	0	0		2	2	2		2		2	0	0	
77	2	9		8	0		2		0	0		0	8	8	0	0		2		4	4	0	0	0		1	3	3		1		0	0	0	
78	2	9	4	0		1	0	0	0		0		4	0	0	0	1		4		0	3	0	0	0		2	4	4		1		2	0	0
79	2	9	4	5	0		4		3	3		0	4	5	3	3		5		0	4	0	0	0		4	4	4		3		0	0	0	
80	2	9	2	2		0	0	0	0		0	0	2	0	0		0			2	0	0	0		0	4	3		0		0	0	0		
81	2	8	2	2	0		2		0	0		8	2	2	0	0		0		2	0	2	0	0		0	2	2	0		0		0	0	
82	2	8	2	2	0		0		0	0		0	2	2	0	0		0		0	4	0	0	0		0	4	3		0		0	0	0	
83	2	8	2	2	2		1		0	0		2	2	2	0	0		1			3	0	0	0		1	3	0		1		0	0	0	
84	2	8	3	3	0		1		0	0		3	4	3	0	0		1		4	4	0	0		0	5	5		0		0	0	0		
85	2	8	4	4	0		2		0	0		0	5	5	0	0		2		4	5	0	0		5	5	4		4			0	0		
86	2	8	4	4	0		2		0	0		0	5	5	0	0		2		5	5	0	0		5	5	4		4			0	0		
87	2	8	4	4	0		2		0	0		0	5	5	0	0		2		5	5	0	0		5	5	4		4			0	0		
88	2	8	4	4	0		3		0	0		0	4	5	0	0		3			5	3	3	0		5	5	5		4		0	3	3	
89	2	8	4	4	0		3		0	0		0	4	5	0	0		3			5	3	3	0		5	5	5		4		0	3	3	
90	2	7	8	6	0		3		0	3		0	4	5	3	3		4			4	0	0	0		2	4	4		2		0	0	0	
91	2	7	4	3	4		6					3	4	4				3		0	5	0	0		3	8	8	4		3			0	0	
92	2	7	4	5	0		2		0	3		0	5	5	3	0		1		0	3	0	0		1	8	4	0		1			0	0	
93	2	7,00	4	5	0		2		0	3		0	5	5	3	0		1		0	3	0	0		1	8	4	0		1			0	0	
94	2	7,00	4	4	3		4		7	3		0	4	5	4	3		4		0	8	0	0		4	4	3	0		3			0	0	
95	2	7,00	5	5	0		4		2	2		0	4	4	2	0		4		3	8	0	0		1	6	0	3		2			0	0	
96	2	7,00	8	8	3		1		3	3		0	8	7	3	3		2		4	8	0	0		2	5	8		2			0	0		



97	2	7,00	4	4	3			2				0	0			0	4	4	0	0			1			3	6	0	0			3	5	4	0			1				3	3			
98	2	7,00	7	2	3			4				0	0			3	5	7	0	0			2			0	6	0	0			1	7	7	0					2			0	0		
99	2	7,00	0	7	0			2				2	0			0	7	7	0	0			2			2	8	0	0			2	7	7	0					2			0	0		
100	2	6,00	0	7	0			2				0	0			0	0	8	0	0			2			8	7	0	0			2	7	8	4					1			0	0		
101	2	6,00	0	0	0	0	0	2				0	0	0	0	0	0	6	0				1			0	0	4	0			2	3	3	0					2			0	0		
102	2	6,00	2	5	0	0		1				0	0	0	0	5	6						1			0	0	6	0			3	6	5	0	0					1			0	0	
103	2	6,00	6	6	0	0		1				0	0	0	0	6	5									3	2	4	0			1	2	2	3	0					1			0	0	
104	2	6,00	4	4	0	0		1				0	2	0	4	2	0						1			0	2	3	0			1	2	2	2	0					1			0	0	
105	2	6,00	4	6	3	0		1				0	0	0	0	5	6									0	2	6	0			1	5	5	0	0					1			0	0	
106	2	6,00	6	5	0	0	0					0	2	0	4	5										0	0	2	0			1	2	2	3	0					1			0	0	
107	2	6,00	4	3	3	0	2					2	0	0	4	3							2			0	0	3	5			1	3	4	0	0	0					1			0	0
108	2	6,00	5	4	0	0	0					0	0	0	4	4										0	0	0	4			0	3	3	2	0	0					1			0	0
109	2	6,00	5	4	0	0	0					0	0	0	0	3	3	0					1			0	0	3	0			1	4	3	0	0					1			0	0	
110	2	6,00	5	4	0	0	3					3	0	0	4	3							1			0	0	3	0			1	5	5	0	0					1			0	0	
111	2	6,00	3	3	0	0	0					0	0	0	4	4							0			0	0	0	5			0	8	8	0	0	0					0			0	0



155	1	8,00	4	4	0			2			3	3			0	4	3	3	3		2				0	3	3	2	0		2		3	3			2			0	0	0		
156	1	9,00	3		0			2	3	0	0				0		3	3	3	2	2					0	4	4	4	4		2		4	4			2			5	4	0	
157	1	9,00	3		2			2	3	3	3				2	2	5	0	0	3	2					4	4	0	0	3		3		3	5			3			0	0	0	
158	1	6,00	4	3	0	3		0							3	0	4	3	0		0				0	0	5	4	0		0		3	4	0	0			0			0		
159	2	6,00	4	5	3	0		4							3	0		4			2					0	0	0	0		1		4	5	3			1				0		
160	1	10,0			0			3	3	3	3	3			0					0	0	2	5	3			3	3	3	4	4	4	4			4			4	4	3	4	4	
161	2	10,0			0			1	4	4	3	3			2			3	3	5	4	3					0	0	0	3	4	1						1	4	0	0	0	0	
162	1	10,0			0			4	3	2	2	2			0					0	0	4	2	4			5	3	3	0		6		4				8		2	2	0	0	
163	1	6,00			0			4	4	4	0	0			0					0	0	4	0	4			6	0	0	0	2	2	3					4	5	2	0	0	0	
164	1	7,00	4	5	2			4			2	2			3	5	5	3	3		3						8	0	0	0		4		6	8			2			0	0	0	
165	1	9,00			0			4	5	0	3	3			0					0	0	5	5	5			6	2	0	3	0	4		3		2			3		3	3	0	0
166	1	9,00	5	4	3	4	0								0	3	0	4	5							4	4	0	5	3						0		4	5	3	3	3		
167	1	10,0	4	5	4			4	4						0	0					5						0	5	4	0	0		5		5	4	0			5			0	0



222	1	6,00	7	2	3			1			0	0			0	4	7	0	0			3			0	4	0	0			1	7	6	2			1				3	0				
223	2	10,0	4	5	3			3			0	0			2	5	5	0	0			3			0	4	4	0	0			3	3	4	4			3				0	0			
224	1	8,00	4	4	0	3	3	0					0	0	0	5	4					0			0	0	3	2	2			1	3	4	3	0	0			1						
225	1	8,00	4		2			1	2		0	0			2	5	0	0				3	3							0	0	0	0			3					1		0	0	0	2
226	1	6,00	2	2	2			1			0	0			0	2	2	0	0			1			0	3	4	0	3			3	3	2	2					1				0	0	
227	2	10,0	3	3	2			3			0	0			2	3	3	0	2			3			2	2	0	0	0			1	3	2						1			0	0	0	
228	1	8,00	3		2			1	0	2		0	0		2			0	0			0	0	3						0	0	0	0	0	3					8	0	0	0	0	0	
229	1	9,00	3		2			1	0		0	3			0	4	0	3				1								0	0	0	0		0	3					1		0	0	0	0
230	1	10,0	3	3	2			1			0	0			2	0	3	0	0			1			3	4	0	0			1	4	4						1				0	3	0	
231	2	10,0	4		2			1	3		0	0			2	0	0	0				0	1							0	0	0		1					1			0	0	0		
232	2	9,00	0		3			1	1	1		0	0		0	2	0	0				1	1						0	0		0	1	1						1	0	1	0	0	3	
233	1	10,0	2	2	2			1			0	0			2	2	3	0	0			1			3	0	0	0			1	3	0						1				0	0	0	



234	2	10,00	0	0			1		3	3		3	5	4	0	0		0		4	5	0	0	0		1		3	3			1		0	0	0			
235	1	8,00	0	4	3		3		0	0		3	3	5	0	3		3		2	5	3	0	4		3		4	5	0			3		0	0	0		
236	2	9,00	5	2	3		1		0	0		3	4	3	0	0		1		3	3	4	0	0		1		3	4	0				1		3	0		
237	1	7,00	2	2	2	2	2	4				2	2	2	2	2		4		0	0	2	2	5		1		5	5	2	0	0			4				
238	1	7,00	9	8	0	9	9	2				4	9	9	0			1		2	4	4	0	0		1		9	8	0				1		0	0		
239	1	6,00	9		4		4	0	9	0		4	8	8	0	9		4		0	4	4	0	0		2		8	4	0				4		0	0		
240	1	7,00	2	2	2	2	1					2	2	4	2	2		1		0	3	0	2	2		1		2	2	3	0	0				1			
241	2	7,00	2	2	2	2	2	1				2	2	2	2	2		1		2	0	0	0	2		1		2	2	2	2	2				1			
242	1	6,00	2		2		1	0	0	0		2		2	0	0	0	1			2	2	0	0	0		1		2	2					1		0	0	0
243	1	6,00	2	2	2	2	1					0	0	2	2	2		1		0	0	0	2	2		1		2	2	2	2				1				
244	2	9,00	0		4		2	0	0	0		0		0	0		0	3			8	2	0	0		4		4	5	0				4		0	0	0	
245	2	6,00			0		3	3	2	4	4	4		4	0	0	0	4			0	0	0	0	4	8								7	2	4	0	0	3
246	1	10,00			4		4	0	0	4	4	4		4	0	0	0	4							0	0	4	5	4	2					0	0	0	0	3
247	2	10,00	3	0	0		0		4	4		4	0	2	4	4		0			4	4	0	0		4		2	2	0				2			0	3	



248	1	10,00	2	2	4			3		0	4		5	5	5	4	0		3		0	0	0	0	0	2	0	2			2		0	0	0					
249	2	7,00	4	3	4			1		3	0		3	4	3	0	0		1		3	3	0	0	0	1	4	4			1		0							
250	1	9,00	4	2	4			0		2	2		2	0	4	2	2		1		4	7	2	0	0	3	6	6	4			2		0	0					
251	1	8,00	2	2	0	0		0		4		3	4	3	0	4			0		0	2	2	0	0	2	2	3	0			3		0	0					
252	1	7,00	7	2	2	2	2	0				2	2	4	2	7			4		2	2	2	2	0	1	2	2	2	2			1		2					
253	2	6,00	4	4	0	4	4	3				3	3	0	3	4			3		2	2	0	2	2	1	2	2	2	2	0			1						
254	2	6,00	4	3	0	0	2	0				0	2	0	3	3			0		3	3	0	3	3	0	4	4	0	4	3			0						
255	1	6,00	2	2	0			2		0	4		0	9	4	4	0		4		0	4	4	0	0	4	4	4	0			4		0	0					
256	1	8,00	3	3	3			3		0	0		0	3	3	0	0		2			2	2	0	0	2	8	2				2		0	0	0				
257	1	9,00			0			0	0	0	3	3	2		2	3	3	0	0				3	0	0	0	0	0	0	0	0	3		0	0	0	4	4		
258	2	10,00			4			4	4	3	4	0	0		4	0	4	3	4				4	0	0	0	3	4	4			4		4	4	0	0			
259	1	10,00	3	2	2			2		0	0		2	8	8	0	0		2			7	2	0	0	2	8	2	7			8		2	0	0				
260	1	9,00	3	2	0			2		3	0		0	2	4	0	0		4			0	0	4	0	0	4	2	0	0			0		0	0	0			
261	1	7,00			2			1	1	1	0	0	8			0	0		1	1	0			0	0	2	9	0	2			0	7			2	0	0	0	0

