



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN
NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES
DIFERENTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA
ESPECIAL NIÑO JESUS DE PRAGA PUNO-2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

JULISSA APAZA CUEVA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2024



JULISSA APAZA CUEVA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES DIFERE...

 Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::8254:416595809

Fecha de entrega

16 dic 2024, 12:27 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 dic 2024, 12:30 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON H....docx

Tamaño de archivo

9.2 MB

131 Páginas

26,038 Palabras

142,034 Caracteres





14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 13 palabras)

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Jhony R. Rodriguez M.
2da. Esp. - Cariología Estética - Endodoncia
COP : 28907

Henry Quispe Cruz
CIRUJANO DENTISTA
COP. 21296





DEDICATORIA

Para ti, querido papito Gilmer, mi héroe, mi guía, mi ejemplo a seguir; A quien respeto y admiro. Contigo aprendí lo importante que es tener un futuro próspero logrado con responsabilidad y disciplina. Me enseñaste que lo más fundamental que también es tener buena salud y alimentación para poder cumplir todas mis metas y mis sueños. Gracias por siempre ser tan paciente conmigo, y apoyarme en las buenas y en las malas.

A ti, mi amada mamita Dina, la reina de mi corazón, la luz de mis ojos, mi heroína, Sin duda, la mejor del mundo, que con tu amor y sabia enseñanza soy la mujer de ahora, alguien muy fuerte y guerrera. Cada palabra tuya, hasta el día de hoy y siempre, me ayuda mucho a seguir adelante a pesar de los tropiezos que tengo en mi vida porque me enseñaste el gran valor que tengo como persona.

A mi gatita Bastet, mi querida bola de pelos. Aún recuerdo el día que llegaste a nuestras vidas, eras lo más bonito y tierno. Es que quien no te amaría al instante si eres lo más puro que existe. Eres mi luz y mi alegría en mis de oscuridad; que con tal solo verte y darte muchas caricias das muchas felicidad y paz.

Julissa Apaza Cueva.



AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias a Dios, por darme la maravillosa oportunidad de haber nacido y estar en vida, asimismo otorgarme, sabiduría, valor, salud e inteligencia, para ser mejor persona cada día y darme la capacidad para poder continuar con mi vida personal y profesional.

A mis papitos, por su gran apoyo emocional y económico. Que siempre estuvieron apoyándome de manera incondicional en cada logro que tuve durante toda mi educación. Gracias por sus sabios consejos, su tolerancia, cada sacrificio y paciencia que tuvieron conmigo.

A mi asesor de tesis, que no dudo en apoyarme para que pueda realizar esta investigación, trabajando juntos. Gracias por cada consejo, enseñanza, y sobre todo por la paciencia que me tuvo. Sin duda fue un gran apoyo para poder seguir con éxito este trabajo.

A mi amiga y compañera de la Universidad Dianny, que me brindo su apoyo desinteresado en toda la ejecución de mi tesis. Gracias por cada día que fuimos a evaluar a los niños, que hasta el día en el que no te sentías muy bien, estuviste ahí. Amistades como la tuya es muy difícil de encontrar, cuenta conmigo siempre.

A mi alma mater la “Universidad Nacional del Altiplano”, gracias por otorgarme el honor de pertenecer a esta gran familia académica, inculcada en valores y gran enseñanza. Y por último a todos los doctores de mi querida escuela profesional, por brindarme todas sus enseñanzas en todo el trayecto académico.

Julissa Apaza Cueva.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	11
ABSTRACT.....	12
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.4.1. Hipótesis general.....	20
1.4.2. Hipótesis específicas	21
1.4.3. Objetivo general	21
1.4.5. Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.1.1. Antecedentes internacionales	23



2.1.2.	Antecedentes nacionales	30
2.1.3.	Antecedentes Locales	33
2.2.	MARCO TEÓRICO	34
2.2.1.	Caries dental	34
2.2.1.1.	Proceso de caries	34
2.2.1.2.	Lesión cariosa	34
2.2.1.3.	Importancia de la lesión	35
2.2.1.4.	Índice CPOD y ceo-d	37
2.2.2.	Factores de riesgo asociados a caries dental	41
2.2.2.1.	Riesgo en salud: Concepto	41
2.2.2.2.	Edad	41
2.2.2.3.	Sexo	42
2.2.2.4.	Placa bacteriana o biopelícula	42
2.2.2.5.	Dieta cariogénica	44
2.2.2.6.	Características dentarias	47
2.2.2.7.	Nivel socioeconómico	50
2.2.3.	Habilidades diferentes	52
2.2.3.1.	Definición según la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM)	53
2.2.3.2.	Clasificación De Habilidades Diferentes En Niños	54

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.2.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	64



3.3.1. Población.....	64
3.3.2. Tamaño de muestra	65
3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN	65
3.4.1. Criterios de inclusión	65
3.4.2. Criterios de exclusión.....	66
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	67
3.6. TÉCNICA E INSTRUMENTOS	71
3.6.1. Técnica	71
3.6.2. Instrumento documental.....	71
3.7. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS	71
3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.	79
3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	79

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.....	80
4.2. DISCUSIÓN	85
V. CONCLUSIONES.....	99
VI. RECOMENDACIONES.....	100
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
ANEXOS.....	113

Área: Ciencias de la salud.

Línea: Salud pública y ocupacional.

Fecha de sustentación: 17 de diciembre del 2024.



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Códigos y condición de experiencia de caries en relación al índice CPOD-ceod.....	38
Tabla 2 Códigos y condición de experiencia de caries de acuerdo al índice CPOD-ceod. Modificado	38
Tabla 3 Criterios para identificar la condición de experiencia de caries	40
Tabla 4 Operacionalización de variables	67
Tabla 5 Valores del nivel de tiempo exposición a los ácidos.	77
Tabla 6 Puntaje para determinar el nivel socioeconómico según Graffar Mendez Castellano.....	78
Tabla 7 Índice de caries dental (CPOD/ceod) en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.....	80
Tabla 8 Asociación de la higiene bucal con la caries dental en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.....	81
Tabla 9 Asociación del riesgo cariogénico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024	82
Tabla 10 Asociación del nivel socioeconómico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.....	83
Tabla 11 Asociación de las características dentales con la caries dental en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024	84



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Prueba estadística de calibración “Índice de Kappa Cohen”.....	113
ANEXO 2 Constancia de calibración.....	114
ANEXO 3 Constancia de calibración por parte del especialista en cariología	115
ANEXO 4 Solicitud de permiso para ejecutar proyecto de investigación	116
ANEXO 5 Consentimiento informado	117
ANEXO 6 Asentimiento informado para los niños.....	118
ANEXO 7 Constancia de ejecución de tesis del CEBE Niño (ANEXO 7).....	119
ANEXO 8 Ficha odontológica de registro.	120
ANEXO 9 Ficha de diario dietético	122
ANEXO 10 Encuesta socioeconómica.....	123
ANEXO 11 Puntaje para determinar el nivel socioeconómico según Graffar	124
ANEXO 12 Estadísticos descriptivos.....	125
ANEXO 13 Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	130
ANEXO 14 Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional....	131



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes que estudian en el CEBE Niño Jesús de Praga, Puno-2024. **Materiales y métodos:** El tipo de estudio fue cuantitativo, prospectivo, relacional, observacional, de corte transversal y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 47 niños con habilidades diferentes. Para evaluar la caries dental se utilizó el índice CPOD/ceod. Se evaluó la higiene oral con el IHOS. El riesgo cariogénico fue evaluado por un diario dietético validado en investigaciones anteriores. Las características dentales fueron evaluadas por criterios de presencia o ausencia. El nivel socioeconómico fue evaluado mediante una encuesta, según la escala de Graffar-Méndez Castellano. Para la prueba de la hipótesis se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado. **Resultados:** El 29.9% de niños tenían un riesgo alto de caries. El 86.67% de los niños con una higiene bucal mala tienen un índice de caries moderado/alto. El 87.50% de los mismos, con una buena higiene oral, tuvieron un índice de caries muy bajo/bajo. El 80% de los niños que si presentaron una dieta cariogénica donde se determinó el riesgo cariogénico, tuvieron un índice de caries moderado/alto. El 68.09% de los niños con alguna característica dental tuvieron un índice de caries moderado/alto en donde el 100% de los niños con macrodoncia tuvieron un índice de caries moderado/alto. El 81.82% de los niños, con un nivel socioeconómico clasificación D tuvieron un índice de caries moderado/alto. **Conclusión:** El índice de caries dental fue alto, en cuanto a la asociación se determinó que los factores de riesgo tanto la higiene oral como el riesgo cariogénico están asociados con la caries dental.

Palabras clave: Caries dental, Factores de riesgo, Habilidades diferentes



ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with dental caries in children aged 3 to 12 years with different abilities who study at the CEBE Children Jesus of Praga, Puno-2024. **Materials and methods:** The type of study was quantitative, prospective, relational, observational, cross-sectional and non-experimental design. The sample consisted of 47 children with different abilities. To evaluate dental caries, the CPOD/ceod index was used. Oral hygiene was evaluated with the IHOS. The cariogenic risk was evaluated by a dietary diary already validated in previous research. Dental characteristics were evaluated by presence or absence criteria. Socioeconomic level was evaluated by a survey, according to the Graffar-Mendez Castellano scale. To test the hypothesis, the Chi Square statistical test was used. **Result:** 29.9% of children had a high risk of caries. 86.67% of children with poor oral hygiene have a moderate/high caries index. 87.50% of them, with good oral hygiene, had a very low/low caries index. 80% of the children who did have a cariogenic diet where the cariogenic risk was determined, had a moderate/high caries index. 68.09% of the children with some dental characteristic had a moderate/high caries index. 100% of the children with macrodontia had a moderate/high caries index. 81.82% of the children, with a socioeconomic level classification D, had a moderate/high caries index. **Conclusion,** both oral hygiene and cariogenic risk are associated with dental caries, however there was no statistically significant association between dental characteristics and socioeconomic level.

Keywords: Dental caries, Risk factors, Different abilities.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Una de las enfermedades odontoestomatológicas de salud pública más prevalentes sin duda hoy en día; Es la caries dental, que afecta mundialmente tanto a niños, adolescentes y adultos, esto incluye al 80% de la población. Es así que, esta entidad biológica no pasa desapercibida en esta población con habilidades diferentes, ya que incluso el índice de casos es mucho mayor, siendo una de las barreras; el acceso limitante y menor a los servicios de salud, justamente por su misma condición (1,41).

Basado, en el ámbito analítico de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta población recibe una escasa atención bucodental en relación a sus necesidades y su cumplimiento. Mundialmente más de seiscientos millones que representa el 19.9% de individuos tienen algún tipo de habilidad diferente, aumentando cada vez más, quienes en su gran mayoría tienen una alta tasa en países tercermundistas y comunidades de bajos recursos (3,41). En el estado peruano, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, de acuerdo a la última evaluación Censal realizada en el 2017, más de 3 millones de personas que representa el 10,3% tienen algún tipo de habilidad diferente, en palabras más precisas 1 de cada 10 peruanos. Dentro de las cuales, el 56.69% son de la población femenina y el 43.29% masculino, 40.09% son adultos mayores y 14.2% niños y adolescentes en general (25).

La salud bucodental de esta población con habilidades diferentes, se vincula en base a variados factores, como son: el tipo o clase de condición, edad, sexo, estatus socioeconómico, dietas alimenticias poco favorecedoras, hábitos, técnicas de higiene bucal, como también la limitación los servicios de salud bucal, esto incluye además a los escasos especialistas certificados. Es por ello que cada uno de estos factores mencionados,



podrían llegar a influir en la aparición de alteraciones irreversibles que afectan al órgano dental (41). Siendo este un grupo vulnerable, es fundamental realzar la importancia de accionar cuidados orales particulares, aplicando además planificaciones estratégicas preventivas que permitan la conducta activa en contra de la caries (3,5).

Al ser considerada una enfermedad de naturaleza multifactorial, variados estudios mencionaron que al encontrar una proporción entre los factores de riesgo y los de protección, podría existir posibilidades muy favorables para llegar a controlar los signos de esta disbiosis. Es por ello que los odontólogos que brindan la atención a los pacientes con habilidades diferentes en la prevención de la lesión cariosa, deberán asumir el compromiso que implica ver si esta se presentará en una evolución cercana, controlando además la existencia de elementos factoriales que moldeen y cambien el desarrollo, la dinámica y progresión de esta (26,41). La posibilidad de ser susceptibles a tener enfermedades sistémicas en esta población, es alta, además del riesgo de consumo de fármacos, o características propias de la habilidad diferente, por lo que, en su efecto, la presencia de algunas alteraciones bucales propias, llevaría por ejemplo a una deficiencia en la higiene dental, llegando así al desarrollo de la lesión cariosa, evolucionando a ser periodontal entre otras patologías bucales. Es por ello que su atención debe ser más que al resto de la población, por el mismo estilo de vida que llevan (1).

La presente investigación está organizada de manera detallada en base a capítulos. En el primero se detalla todo el planteamiento de problema, seguida de la justificación, la hipótesis, y por último los objetivos tanto general como específicos de la investigación; segundo, detallamos los antecedentes internacionales y nacionales de la investigación, junto con el marco teórico; tercero, se menciona toda la metodología de la investigación; cuarto, los resultados y la discusión; quinto, se presenta las conclusiones: sexto, trata



sobre las recomendaciones; séptimo, presenta las referencias bibliográficas y finalmente tenemos a los anexos considerados en la investigación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental, considerada como una de las enfermedades odontoestomatológicas más predominantes actualmente, no pasan desapercibidas en esta población con habilidades diferentes, ya que incluso el índice de casos es mucho mayor relacionado a este problema de salud bucal y pública (1).

Según la OMS más de seiscientos millones que representa el 19.9% de personas presentan algún tipo de habilidad diferente, aumentando cada vez, de ellos se tiene una alta tasa en países tercermundistas y comunidades de bajos recursos (3). En el Perú, según el INEI de acuerdo a la última evaluación Censal realizada en el 2017, más de 3 millones de personas que representa el 10,3%, tuvieron alguna discapacidad, y a nivel de la región de Puno, fue el 13.2%, en donde el 24,8% pertenecieron a la edad de 0 a 18 años (25).

A nivel mundial, se conoce que el 50% de la población de niños en condiciones normales desde los 12 años de edad en países europeos y americanos como Canadá, EEUU, Noruega, Dinamarca y Holanda, tuvieron un control positivo en la presencia de lesiones cariosas, esto gracias a la difusión de prevención y promoción en salud pública a la población y evolución en los conocimientos diagnósticos por parte de los cirujanos dentistas (1). Sin embargo, en estos mismos países, no se evidenciaron casos de caries dental en niños con habilidades diferentes a excepción de Estados Unidos donde que se han encontrado en el 2018, unos disminuidos conteos en un estudio realizado por Gace (1), quien encontró casos de caries dental en estos pacientes con un 85,3% (1,3).

A nivel de Latinoamérica, en Venezuela, durante el 2008, se reconoció una prevalencia del 71,32%. En el 2017 en Colombia se mostró un porcentaje de 97,79% de



casos y en Ecuador, mostraron un conteo del 71%. En Perú, el último índice epidemiológico, en los años 2017-2019, se identificó un total del 90% de enfermedades dentales, siendo así un índice de tasa alta en relación con los países latinoamericanos ya mencionados; todo ello basado en la población infantil con habilidades diferentes (5,7). A nivel local, no se presentaron evidencias investigativas y/o estadísticas, sobre este estudio.

Si bien existen profesionales en la materia estomatológica que se involucran más por los pacientes con habilidades diferentes, esto no es de tal importancia a nivel organizacional ya que el conocimiento es limitante sobre los cuidados que deberían tener este sector vulnerable (1). En un ámbito pediátrico, por su misma naturaleza de vida, combaten una sustancial amenaza de adquirir afecciones agudas y crónicas ya sea en un ámbito físico, funcional, de desarrollo, conductual y/o emocional (3). Es por ello que necesitan atenciones en salud y otros servicios exclusivos categorizados, requiriendo un apoyo adicional como es la dependencia de otros para mantener su salud en condiciones favorables, por lo que compromete más de lo que por lo común se da a una población que no lleva esta condición de vida (3).

Es importante tener en consideración que los pacientes con habilidades diferentes no dependen de ellos mismos, sino de sus cuidadores; puesto que ellos son los responsables de aportar el cuidado de salud preventivo (2). Sin embargo, en el ámbito de salud oral, en muchos casos estos refieren recibir una escasa información, por lo que a consecuencia de ello los cuidados bucales hacia esta población son mínimos (3).

Investigaciones realizadas, en niños con habilidades diferentes, mencionan que los factores de riesgo como son el riesgo cariogénico, higiene oral y nivel socioeconómico, juegan un papel crucial en el desarrollo de caries dental. Sánchez (6)



destacó que el IHOS en niños con discapacidad con presencia de caries llegó a un 83.6%, en este mismo estudio también da a conocer que la presencia de una dieta cariogénica, con un 70,9% asociándolos con la caries. Pérez (46) halló que el nivel socioeconómico estuvo asociado con la caries, dando un $p = 0,002$. Por último, los estudios son escasos en relación a las características dentales que consideramos en la investigación asociadas a caries dental, en base a esta población, por lo que el estudio es uno de los primeros que se enfocó en este factor de riesgo.

La investigación nace a causa que esta problemática no pasa desapercibida en los niños del CEBE Niño Jesus de Praga en la región de Puno. Caracterizándose sobre todo por las limitaciones propias del paciente, tanto en su proceder mental como físico; por ejemplo en su ingesta diaria de alimentos estos suelen ser blandos y pegajosos, y muchos de ellos con un alto potencial cariogénico, lo que trae como consecuencia una higiene bucal deficiente, más aún si el cepillado es limitante, y el bajo nivel educativo referente a la salud bucal por parte de los cuidadores, exponiéndolos de esta manera a un elevado riesgo de contraer caries dental si el problema se mantiene y avanza.

El principal problema radica en el entendimiento y vínculo de los factores de riesgo que aportan a la alta prevalencia de caries en los niños con necesidades especiales. Es así que se realizó esta investigación para evaluar dichos factores asociados a caries, las cuales son: la higiene oral, el riesgo cariogénico, las características dentales y el nivel socioeconómico. Permitiendo de esta manera la ejecución de planes preventivos para poder disminuir los casos de caries, mejorando de esta manera la salud bucodental en esta población vulnerable. Además, aunque exista amplios y múltiples estudios sobre la salud estomatológica y los factores de riesgo asociados a caries dental, las investigaciones sobre estudios en niños con habilidades son escasas en el Perú siendo así esta, la primera en



nuestra región Puno, por lo que será de gran relevancia, importancia y ayuda en el ámbito odontológico y otras ciencias de la salud.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica especial niño Jesus de Praga Puno-2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el índice de caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024?
- ¿Qué asociación existe entre la higiene bucal y caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes, del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024?
- ¿Qué asociación existe entre el riesgo cariogénico y caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024?
- ¿Qué asociación existe entre el nivel socioeconómico y caries dental niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024?



- ¿Qué asociación existe entre las características dentales y caries dental los niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La caries dental en niños con esta condición “habilidades diferentes”, es uno de los problemas de salud bucal más alarmantes, esto mismo por las limitaciones, condición y estilo de vida que tienen.

Esta investigación proporciona una relevancia científica el cual es brindar un reconocimiento de realce a la relación de los factores de riesgo asociados a la caries dental en niños con habilidades diferentes, del CEBE, Niño Jesus de Praga de la ciudad de Puno, por lo que permite así conocimiento actual del estado de su salud oral y el punto de relación con los factores de riesgo asociados como la higiene bucal, el riesgo cariogénico, nivel socioeconómico y las características dentales; Con el fin de determinar e identificar el nivel problemático y plantear posibles soluciones. Además, delimita un ámbito de expansión informativa para futuras investigaciones, enriqueciendo así las bases científicas relacionadas a este estudio, por ejemplo, en nuestra región de Puno no se hallaron investigaciones relacionadas a esta población de niños con habilidades diferentes, siendo de tal manera la primera en abordar a nivel de esta región.

De perspectiva teórica porque los resultados obtenidos proporcionan un aporte que brinda el conocimiento en gran medida, datos estadísticos relevantes, además de nociones actuales que consolida la relación de las variables a investigar.

De relevancia social porque, proporciona un manejo informativo hacia las autoridades institucionales, políticas y padres/apoderados acerca de estos factores de



riesgo relacionados a la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del CEBE Niño Jesus de Praga Puno 2024.

De justificación práctica porque permite distinguir con bases claras sobre de presencia de las complicaciones dentales de acuerdo a la realidad de cada niño para que así se difunda y sensibilice la importancia de los factores de riesgo asociados a caries dental, puesto que incorpora medidas de prevención como charlas informativas a los apoderados y maestros sobre el correcto y optimo cuidado de la salud dental, además de la modificación de los malos hábitos para disminuir todos los factores de riesgo asociados a la caries dental y así ofrecer una mejor calidad de vida estomatológica en esta población infante.

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Hipótesis general

- **H1:** Los factores de riesgo como: Los factores de riesgo como: higiene bucal, riesgo cariogénico, nivel socioeconómico y las características dentales se asocian con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes que estudian en el Centro De Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga en la región Puno-2024.
- **Ho:** Los factores de riesgo como: higiene bucal, riesgo cariogénico, características dentales, y nivel socioeconómico no se asocian con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes que estudian en el Centro De Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga en la región Puno-2024.



1.4.2. Hipótesis específicas

- La higiene bucal se asocia con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- El riesgo cariogénico se asocia con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- El nivel socioeconómico se asocia con la caries dental en niños de 2 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- Las características dentales se asocian con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024

1.4.3. Objetivo general

- Determinar los factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes que estudian en el Centro De Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga, Puno-2024

1.4.5. Objetivos específicos

- Determinar el índice de caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno 2024.



- Evaluar la asociación de la higiene bucal con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- Evaluar la asociación del riesgo cariogénico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024
- Evaluar la asociación del nivel socioeconómico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- Evaluar la asociación de las características dentales con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Guerra W, Fernández L, Cubero R. (2023) Cuba. Este estudio tuvo como fin determinar los factores de riesgo asociados a caries dental en menores de 5 a 12 años con habilidades diferentes que fueron atendidos en el Policlínico Docente Belkis Sotomayor Álvarez. Fue de tipo observacional, retrospectiva (casos-controles), y analítico con un total de 62 niños. Un 59.7% de niños entre 5 a 8 años se presentaron un mayor riesgo de caries, además el 62,9 % que tenían un potencial cariogénico lo cual estuvo asociado a la caries. El apiñamiento dental, 46 fueron los que presentaron esta disbiosis, (74,2 %) y 19 al del grupo control (30,6 %). El antecedente de caries, la ingesta de alimentos azucarados y la gingivitis tuvieron una asociación con la caries. Concluyeron que los factores de riesgo mencionados tuvieron una asociación con el riesgo de caries (47).

Bhatt R, et al (2023) India. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la malposición dental y las singularidades de los tejidos blandos en menores con habilidades diferentes y su relación con niños normales. De naturaleza transversal, con un total de 128 niños “63 con discapacidad y 65 en condición normal.” Entre 8 y 18 años. Consideraron aspectos para su asociación: rotación dental, manchas, placa dental, y parámetros de los tejidos blandos, relacionándolos con la caries dental. Uno de los resultados obtenidos fue que la rotación dental no estuvo asociado de manera significativamente estadística con



la caries dental ($p=0.81$). Concluyendo que la rotación dental no se asoció a la caries dental. Además, que la malposición fue más prevalente en esta población vulnerable en relación con el grupo de estudio (70).

Ramírez F, et al (2022) Chile. El objetivo de este estudio fué evaluar determinar la asociación entre malposiciones dentarias con la caries dental en niños de 3 a 5 años. De corte transversal, con una población de 80 niños. El 46,2 % de los menores tuvieron algún tipo de malposición dental, y tuvieron un índice de caries ceo-d de $7,5 \pm 4,4$. Encontraron una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0001$), entre las dos variables. Concluyeron que las malposiciones dentales se asociaron con la caries dental (72).

Fonseca P (2022) Brasil. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de restauraciones dentales inadecuadas en dientes posteriores deciduos y factores de riesgo relacionados, en menores de 6 a 10 años. De corte transversal, con una población de 400 niños. Se evaluó la calidad de las restauraciones dentales, la placa bacteriana, y la presencia de caries dental. 34,6% tuvieron obturaciones inadecuadas. No se encontró una relación estadísticamente significativa en restauraciones inadecuadas tratadas con ionómero de vidrio con la caries dental ($p>0.05$). Pero si en relación al índice de placa bacteriana ($p = 0,036$). Concluyeron que los dientes tratados con ionómero de vidrio no se asociaron con la caries dental. Pero si con el índice de placa bacteriana (78)

Lebrun L, Canto M, Vodicka P, et al. (2021) EEUU. Su estudio tuvo como fin valorar la prevalencia de enfermedades odontológicas que perjudican la salud y recepción en la prevención de salud bucal (POH) en niños de 1 a 17 años con discapacidad. De corte transversal y analítica, basándose en una Encuesta



Nacional de Salud Infantil (2016-2018), se incluyó 23 099 niños con necesidades especiales de atención médica (CYSHCN) y 75 612 sin CYSHCN. El 84 % de CYSHCN que de no CYSHCN (78%), tuvieron una visita dental preventiva sin embargo los mismos tuvieron una tasa alta de problemas de salud bucal. Los CYSHCN tienen las tasas más elevadas en la prestación de POH, sin embargo, su condición estomatológica es desfavorable en relación a los no son CYSHCN (4).

Mohamed R, Basha S, et al (2021) Arabia Saudita. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre la obesidad y la caries dental en infantes con habilidades diferentes en Arabia Saudita. De corte transversal, descriptivo, con una población de 400 niños. El 72,3% presentaron lesiones cariosas, los obesos tuvieron un elevado riesgo de presentar caries dental: (OR:1,69 veces, $p < 0,05$) y un (OR=2,01 veces $p < 0,05$) a la ingestión de alimentos azucarados, evidenciando su asociación con la caries. Concluyeron la asociación entre la caries dental y la obesidad en esta población. Además, la relación de ingesta de azúcar con la caries, siendo de esta manera esencial adoptar una orientación reflejada en el factor de riesgo “potencial cariogénico” (61).

Hsiao S, Chen P, et al (2021) Taiwán. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo y las necesidades de tratamiento dental (NT) asociados a niños con discapacidad (CD). De corte transversal, con una población de 484 niños. Se obtuvo que el 61,78% necesitó tratamiento estomatológico correctivo por la presencia de caries dental, con un promedio de 2,72 dientes afectados según el índice CPOD/ceod. Dentro de los factores de riesgo asociados significativamente con la caries dental, donde se requerían tratamiento restaurador fueron las familias con un nivel socioeconómico más bajo, ingesta azúcares,



cepillado incorrecto y la mala higiene oral ($p < 0.05$). Concluyendo que los factores de riesgo mencionados tuvieron asociación con la caries dental en la NT (69).

Uwayezu D, Gatarayiha A, Nzayirambaho M. (2020) Burundi – África. Esta investigación determinó la incidencia de caries dental en niños con discapacidad en Ruanda. Fue un estudio de corte transversal, aleatorio, y analítico, con una población de 226 entre 7 a 20 años. El 42.4% tuvieron una prevalencia de caries dental. En el estudio analítico, se reflejaron en su cantidad de años ($p = 0,0029$), la ingesta de alimentos azucarados ($p = 0,001$) y la higiene oral ($p = 0,000$), relacionándose significativamente a un efecto negativo en la salud estomatológica. Determinó que la caries es una realidad muy poco favorable para esta población, por lo que es necesario considerar escalas adecuadas para proteger su salud bucal y focalizarse en los factores de riesgo identificados (5).

Velez RA, Alvear M, Villavicencio E. (2020) Cuenca, Ecuador. Este estudio determinó el riesgo de contraer caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con discapacidad, en Cuenca, Ecuador durante el año 2016. Fue un tipo de estudio descriptivo, observacional y transversal con 85 menores. Como instrumento, utilizaron la ficha de evaluación (CAT). Un 48% presentó alto riesgo de caries. La relación con el nivel socioeconómico ($p > 0.110$), no influyó de manera significativamente estadística, la asociación al sexo obtuvo una mayor probabilidad con un 51% en el femenino. Determinaron que cuando el riesgo de caries es alto disminuir la mala salud bucal será fundamental por lo que las citas odontológicas tendrán que ser entre periodos más cortos (44).

Pérez S, Rodríguez M. (2020) Quito, Ecuador. Esta investigación valoró el peligro de caries dental en escolares de 6 a 11 años de edad con habilidades



diferentes de la Institución Educativa Jorge Escudero en Quito, Ecuador. De tipo observacional y transversal, con un total de 283 menores. Utilizaron el instrumento Caries-risk Assessment Tool (CAT). El riesgo alto de caries fue un 98.2%. En cuanto al sexo, se halló una relación estadísticamente significativa de $p = 0,024$. El nivel socioeconómico estuvo asociado con un $p = 0,002$. Se determinó que la placa dental, la desmineralización del esmalte, el sexo y el nivel socioeconómico estuvieron asociados a la caries (45).

Ali S, Blanco R, et al. (2020) Argentina. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la higiene bucal niños con discapacidad intelectual que fueron atendidos en el Centro de Atención al Desarrollo de la Infancia y adolescencia en la ciudad de Corrientes en los años 2017-2018. De corte transversal, con un total de 100 niños entre 2 a 13 años. Se obtuvo que el 81% basado en el IHOS tuvieron una higiene bucal mala, mostrando una asociación estadísticamente significativa con la caries ($p=0,00$). Concluyendo así que la higiene oral deficiente esta relacionado con la caries dental, mostrando de esta manera la necesidad de la implementación de programas preventivos y promocionales en salud para esta población (58).

Du RY, Yiu CK, King NM, Wong VC. (2020) China. Esta investigación tuvo como objetivo comparar y evaluar el estado de salud oral en escolares con y sin trastorno del espectro autista. De naturaleza transversal y observacional, con 347 niños con TEA que se emparejo con los escolares comunes para el grupo control. Se demostró que los escolares con TEA tenían una higiene oral buena que los niños sin trastorno del espectro autista ($p < 0,001$). Sin embargo, estos mismos tuvieron más lesiones cariosas que los niños sin TEA ($p < 0,05$). Los niños



con TEA que tuvieron una higiene oral buena, presentaron mayor prevalencia de caries. (59)

Rajput S, Kumar A, Puranik M, Sowmya K (2020) India. Este estudio tuvo como objetivo determinar las desigualdades de la salud bucal en niños con discapacidad y niños sanos. De naturaleza transversal, con una población de 300 escolares con habilidades diferentes y 300 en condiciones normales. Los resultados obtenidos en el CPOD en la muestra de estudio y control fué de $1,32 \pm 1,36$ y $1,25 \pm 1,21$ respectivamente. Los niños con discapacidad que pertenecieron a la clase media baja (OR= 2,02) tenían más riesgo de presentar caries, pero sin estar relacionado de manera estadísticamente significativa ($p=0.07$). Se concluyó que la clase media baja no estuvo relacionada con la caries en niños discapacitados, pero que si existieron desigualdades en la salud bucal de los mismo con la población de niños sanos (67).

Folayan M (2020) Nigeria. El objetivo de esta investigación fue evaluar la relación entre las anomalías dentarias de desarrollo (ADD) con la caries dental y el nivel de higiene oral en niños de 3 a 5 años. De naturaleza transversal, con una población de 918 menores. Del total 75 (8,2%) presentaron anomalías dentales del desarrollo, 43 (4,7%) con prevalencia de caries y 38 (4,1%) tuvieron una mala higiene bucal. No hubo asociación estadísticamente significativa de las anomalías dentarias con la caries dental ($p=0.08$) y la mala higiene bucal (0.09). Concluyendo que las anomalías dentarias de desarrollo no se asocian con la caries dental y la mala higiene bucal (75).



Sánchez L., Gómez Y. (2019) Cuba. Este estudio describió el estado de salud oral de pacientes con habilidades diferentes que aún no cumplen los 15 años. Fue una investigación transversal, descriptiva y observacional, con 55 menores, durante el periodo 2017-2019. Dentro de las variables estimadas fueron: el sexo, la edad, enfermedad bucal, higiene oral y sus factores de riesgo. Los valores obtenidos fueron: Dientes careados con un 99%. En base la falta de higiene oral un 83.6% y un 79,9% con riesgo cariogénico estuvo asociado a la caries. Determinaron que las causas más comunes de enfermedades orales encontradas fueron: la falta de higiene oral y la dieta cariogénica (6).

Prashanth S, Bhatnagar S Usha M. (2019) India. La investigación tuvo como fin determinar la práctica y conocimiento de la salud oral, el estado de higiene oral y la prevalencia de lesiones cariosas en niños con discapacidad visual. De naturaleza transversal observacional, con un total de 85 niños, los examinaron registrando las puntuaciones del DMF, el índice de higiene oral (IHOS). El 57% de los menores con una higiene bucal regular presentaron caries. Demostraron que el estado de salud bucal en estos niños con discapacidad visual no empeoró demasiado. Siendo así que si existe cuidados en la higiene bucal lograrías reducir significativamente el riesgo de caries (60).

Vellappally S, et al (2019) India. Este estudio tuvo como finalidad determinar la prevalencia de malposiciones dentales en niños discapacitados, además de su asociación con la caries dental. De corte transversal, con una muestra de 243 menores con discapacidad. El 84.8% tuvo algún tipo de malposición dental y el 82,8 % de la población tuvo un CPOD alto. No existió una relación estadísticamente significativa (OR= 0,090, p = 0,15), de las malposiciones dentales con la caries dental. Concluyeron que los casos de malposiciones dentales



y caries dental fueron altos, sin embargo, no hubo una asociación entre estas dos (71).

Popoola B, et al (2017) Nigeria. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de las anomalías de desarrollo asociados a caries dental y mala higiene bucal. De corte transversal, con una población de 1565 menores escolares. Tan solo 65 (4,2 %) tenían alguna anomalía dental del desarrollo. Aumentando un riesgo significativo en relación a la mala higiene bucal ($p=0.002$). Sin embargo, no tuvo asociación estadísticamente significativa con la caries dental ($p=0.08$). Concluyendo de esta manera que las anomalías de desarrollo estuvieron relacionados con la mala higiene bucal mas no con la caries dental (74).

Gallegos G (2015) Ecuador. Esta investigación tuvo como propósito evaluar la relación de los factores de riesgo socioeconómicos y culturales con el nivel de salud oral en una población con necesidades especiales que acuden al Centro de Atención y Desarrollo “El Ángel”. De tipo descriptivo y transversal, con una población de 50 personas entre 2 a 23 años. El 94% presentaron caries dental, el 76% tuvo un IHOS bueno con Clase I de Angle con apiñamiento predominando en la población. El 50% tuvo un nivel socioeconómico medio, y otro 50% fue bajo. El estudio determinó que no hay una relación significativa entre el nivel socioeconómico-cultural y las variables determinadas. Se concluyó el nivel socioeconómico-cultural no se asoció con la salud oral (69)

2.1.2. Antecedentes nacionales

Gomes G, Morales R (2020) Lima. Esta investigación tuvo como fin determinar la prevalencia de lesiones dentarias cavitarias en niños con habilidades diferentes de 0 a 12 años, que se atendieron en el Centro Odontológico de la USP,



Lima, Perú, entre los años 2010 a 2017. De corte transversal, retrospectivo y observacional, con una muestra de 71 pacientes: 40 con discapacidad y 31 en condiciones de vida normales. Hicieron uso del índice CPOD/ceod. Hallaron en los dientes primarios con caries fue de 8,20, y en la dentición permanente fue de 2,27 en la población con discapacidad. La prevalencia de lesiones activas cavitarias y no cavitarias, a disimilitud de los infantes sin necesidades especiales, en dientes deciduos es mayor que los que presentan dentición mixta (9).

Rodríguez D. (2019) Ancash. El objetivo fue evaluar el predominio de caries dental en estudiantes con habilidades diferentes de 8 a 10 años, en el CEBE “Cristo Jesús Maestro” Nuevo Chimbote, 2019. Fue de tipo descriptivo, prospectivo, cuantitativo, observacional, corte transversal, y diseño no experimental. Con una muestra de 150 niños, registrando la presencia de caries dental, haciendo uso del índice CPOD y ceod. Demostraron que el predominio de caries fue un 88,67%, con un alto riesgo de 49,33%; en relación al sexo en un 48,6% “masculino” y un 40% “femenino”; y al tipo de necesidad especial, los menores con retraso mental llegaron a un 96%. Concluyendo así que un 88.67% tuvieron alta prevalencia de caries (9).

Vásquez K. (2019) Chimbote. El estudio tuvo de objetivo evaluar la prevalencia de caries dental en menores con necesidades especiales, del CEBE N.º 01– Laderas del Distrito de Chimbote. De corte transversal, observacional, cuantitativo, prospectivo y de diseño no experimental. Con una muestra de 94 niños de 5 a 21 años, utilizaron como instrumento el índice ceod - CPOD. El 100 % (94) tuvo caries dental. Donde el 55.3% tuvo un índice de caries dental alto, en relación al género el más predominante fue el masculino con un 60.6%, la edad más afectada fue entre 16 a 21 años con un 41,4, la necesidad especial con más



casos de caries fue el retraso mental en un 46,8, %. Se concluyó que la prevalencia de caries dental fue alta.

Del Carmen D. (2018) Lima. La finalidad de este estudio investigativo fue determinar el predominio de lesiones cariosas en niños de la Escuela Especial Helen Keller del Callao, Perú. Esta de naturaleza transversal, observacional y prospectiva considerando un total de 30 niños de dicha institución, y en base a una ficha odontológica se utilizaron el índice CPOD/ceod y el índice CPOS/ceos quienes determinaron el nivel de caries dental. Se obtuvo que el 90% de los niños evaluados presentaba caries dental. Siendo la condición más común: el retraso mental con un 43,3%. Dentro del hallazgo de los índices: el ceod fue de 6.0 y el CPOD fue de 2,9. Existió una elevada prevalencia de caries en dicho centro (7).

Carhuatanta R. (2018) Chiclayo. En este estudio determinaron la situación estomatológica en estudiantes con discapacidad de 4 a 13 años de edad del CEBE la Victoria, Chiclayo, evaluando condiciones como son: caries, placa bacteriana, enfermedad gingival/periodontal y movilidad dentaria. Fue una investigación trasversal, descriptiva, de diseño no experimental, y observacional. Constituido por 67 menores. Utilizaron como instrumento; El odontograma, IHOS, y periodontograma. El estado bucal de manera general asociado al IHOS, dientes con caries, gingivitis, enfermedad periodontal y movilidad dentaria, se obtuvo que un 41,7% su estado bucal fue regular y 38,8% malo. Se encontró un elevado porcentaje en que el estado de su salud oral fue entre regular y mala (58).

Tipe C. (2017) Lima. Este estudio tuvo como finalidad la evaluación perfil epidemiológico bucal en estudiantes de 12 a 16 años con Síndrome de Down del CEBE “Divina Misericordia” Villa el Salvador Lima 2017. De naturaleza



descriptiva, no experimental, observacional y transversal. Con una muestra de 107 niños. Usaron el IHOS, el CPOD y el indicador gingival de Silnes y Løess. El grado leve presentó una prevalencia de caries de 42% y moderado con un 27.1%, en casos de gingivitis un 58.8%, en cuanto a la maloclusión de Clase III en relación a un grado leve fue de 43%, y la enfermedad periodontal con un 85.9%, el IHOS fue regular en un 66.2%. Los menores con esta alteración genética en grado leve obtuvieron una alta prevalencia en todos los aspectos evaluados (47).

Basilio Y. , Cavalié K. ,Ortega M. (2017) Huánuco. Tuvo como objetivo evaluar los daños relacionados con caries y enfermedad periodontal en estudiantes de 7 a 18 años del CEBE primaria “Niño Jesús de Praga” Huánuco 2017. De corte transversal, correlacional, observacional y análisis de casos. Con una muestra de 60 niños con necesidades especiales y otros 60 normales. Obtuvieron que, entre los riesgos asociados a las dos variables dependientes, sin diferencia estadística, es decir que, la caries dental hallada fue $p=0,36$ y la enfermedad periodontal fué $p=0,89$, sin embargo, se halló una relación significativa en el nacimiento, afectando a ambos grupos. En los dos grupos de estudio se encontraron factores de riesgo relacionados caries dental y enfermedad periodontal (8).

2.1.3. Antecedentes Locales

No se hallaron investigaciones aplicadas con la misma población y con las mismas técnicas de medición de instrumentos similares al que se efectuó.



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Caries dental

Considerada como una disbiosis entre el desequilibrio ecológico y los microorganismos a través de las biopelículas, ocasionando así un desarrollo de remineralización y desmineralización de elementos inorgánicos en el órgano dentario, provocadas por una modificación en el medio ambiente, esto por la alta ingesta de alimentos y la pérdida de minerales (10,11).

La placa bacteriana y su integración con la zona del diente lleva a la formación de lesiones cariosas, esta placa se mantiene activa por las transformaciones temporales en el potencial de hidrogenión, que van desde la pérdida lenta a rápida de la superficie del diente, por lo que se relaciona estrechamente con la alta cantidad de azúcar y la poca higiene oral (10).

2.2.1.1. Proceso de caries

Ocurre a través del tiempo, por el desarrollo del entorno diente/placa bacteriana, tanto fuera como por dentro del tejido duro. Implicando así las modificaciones de este, entre los elementos protectores (retentivas) y destructivos (resistentes al agua) para eliminar en su totalidad el desarrollo de dientes saludables, con la posibilidad de detenerse en cualquier momento (11).

2.2.1.2. Lesión cariosa

Es una expresión clínica (signos), en su fase cariogénica, esta caracterizado por el cambio de coloración visible en la anatomía de los



dientes que brota entre la interrelación de este tejido junto con el biofilm (11).

2.2.1.3. Importancia de la lesión

Estas lesiones, evolucionan desde el grado molecular de pérdida temprana de sustancia hasta la destrucción en su totalidad del órgano duro (11). El avance de la lesión cariosa esta diferenciado en dos grados; una activa y otra detenida. La primera, se observa una pérdida escalonada de la mineralización dentro en un periodo determinado, lo que indica un avance negativo de la lesión (11).

Reconocemos a esta como una de las afecciones más comunes en toda la historia de la ciencia odontológica, convirtiéndose hasta hoy en un grave desafío de salud pública a escala global. De acuerdo a las características de la lesión cariosa, según su expresión clínica, se describe que él esmalte tiene una coloración amarillenta, pálida o blanquecina, de aspecto mate- opaco y textura suave (11). Por ejemplo, en el caso de lesiones cariosas detenidas ya cerradas, su desmineralización no sigue el curso, este queda como un tejido cicatricial de la evolución de eventos pretéritos de la enfermedad. Como característica principal y en su etapa inicial, la superficie del esmalte es de coloración oscura entre negra o marrón o blanquecina, abrigantado, con dureza en su consistencia, y fino al deslizar suavemente con la parte activa del explorador y en la zona dentinaria, tiene la particularidad de ser más brillante y dificultoso para hacer el sellado (12).



En el año de 1890, el doctor Miller, en su postulado químico parasitario, fundamentó que, en el primer estadio de este padecimiento, tienen que estar presentes sustancias orgánicas con un Ph ácido, producto de los microorganismos que estaban en la cavidad oral. Donde a nivel de dentina, se encontraron la clasificación de 30 tipos de bacterias filamentosas y cortas como cocos y bastones, que penetraron dicha estructura. Además, demostraron que a partir de los alimentos y la saliva se metaboliza el ácido láctico (12).

Keyes en 1961, la definió como una enfermedad infecciosa, establecida experimental y teóricamente, basadas en la interrelación de tres factores: Además, se ha comprobado que la patogénesis esta causado por la interacción de tres componentes, reconocidos como la TRIADA DE KEYES que son: el huésped (saliva, dientes), microbiota (bacterias) y la dieta (alimentos ingeridos) (12). Años después se considera a los factores de riesgo, como un agente causal de caries externas e internas, en base a su incidencia e intervención. Newbrun en 1978, modifico esta triada, agregando así al tiempo como cuarto elemento, puesto que esta patología está causada como una evolución de gran continuidad, ya que la mezcla de estos tres componentes en muy poco tiempo presenta un estado clínico menor. Entonces con el reconocimiento de este cuarto elemento, se le denominó modelo de Keyes modificado o escala tetrafactorial.

Posteriormente en 1990 Echevarría y Priotto agregaron como quinto elemento, a la edad, puesto que representa una de las etiologías de la lesión cariosa (13).



2.2.1.4. Índice CPOD y ceo-d

Desde 1930, este índice CPOD, empieza a ser usado, midiendo la lesión cariosa en la dentición permanente. Estas iniciales tienen el siguiente significado, las cuales son: dientes (D), caries (C), perdido por caries (P) y obturados (O). Donde individualmente, se determina con la suma de estas tres posibles condiciones (C+P+O), en una población se contará con un denominador representado por el conteo total de la población explorada. Es decir, $CPOD = \frac{C+P+O}{\text{Total de individuos}}$ (40).

Para los dientes deciduos o de leche, se hace el uso del índice ceod, que es la versión modificada del CPOD, separando los dientes que no se ven clínicamente, esto a causa de la dificultad para determinar si esto se debe a un proceso carioso o a su exfoliación natural. Representado así: diente deciduo cariado(c), con extracción indicada (e) y obturado(o). Por último, en una dentición mixta se considera tanto el índice CPOD como el ceod (40).

Para su interpretación y cuantificación en base a su nivel de severidad y su experiencia de caries, tanto del Índice CPOD y ceod, según la OMS son: Muy Leve (0.0 a 1.1); Leve (1.2 a 2.6); Moderado (2.7 a 4.4); Severo (4.5 a 6.5) y Muy Severo (6.6 a >) (40).

Es importante tener en cuenta que para el registro de estos índices se realizara por medio de una escritura de códigos, que corresponde a cada condición del diente. En el CPOD consideramos los 32 dientes definitivos y el ceod los 20 dientes deciduos, registrándose un código por cada diente

examinado. (40,51). Las condiciones y códigos que se manejaron de manera tradicional, se presentan de la siguiente manera: (Tabla 1)

Tabla 1

Códigos y condición de experiencia de caries en relación al índice

CPOD-ceod.

Códigos para dientes permanentes (CPO)	Condición de experiencia de caries	Códigos para dientes temporales (ceo)
1	Cariado	6
2	Obturado	7
3	Perdido por caries	-
4	Extracción indicada	8
5	Sano	9
0	No aplicable	0

Fuente: Mena GA, Adriano, Murrieta PJ (48,49,50).

En relación a estos códigos surgieron cambios apoyados por la OMS, evaluando así el estado del diente y la terapéutica necesaria para determinar el CPOD-ceod, por tal razón, Valdez G, et al, planteó una reorganización de los códigos con el fin de simplificar su uso para el análisis de este índice, el cual es: (Tabla 2)

Tabla 2

Códigos y condición de experiencia de caries de acuerdo al índice

CPOD-ceod. Modificado

CPOD	Criterios y códigos	Ceod
1	Cariado	5
2	Perdido por caries/extracción indicada	6
3	Obturado	7
4	Sano	8
0	No aplicable	0

Fuente: Valdez R, Rosado E, Zarza J, Cortés M, et al (51).



a. Consideraciones especiales

- Cuando un diente que encuentra en desarrollo eruptivo incompleto, se podría considerar para el examen, solo si este en cualquiera de sus superficies se visualiza clínicamente, y pueda ser palpada por el instrumento de diagnóstico.
- Si la corona de un diente este en su totalidad destruida o que sus raíces estén visibles clínicamente, se cuenta en el índice.
- Un diente supernumerario no se cuenta para el índice.
- Si hay duda durante el examen clínico si lo que se visualiza es un primer premolar o un segundo se hará registro como si fuera el primer premolar.
- Se registrará solo el diente permanente cuando el diente de leche y su sucesor están presentes.
- Si hay duda durante el examen, sobre el estado del diente, se tomara en cuenta el menor grado de severidad, por ejemplo: si hay caries o indicado para extracción se toma en cuenta como cariado, entre sano y cariado será sano y entre cariado y obturado como obturado.
- Si el paciente esta con tratamiento ortodóntico, se excluye del examen. (51)

A continuación, se detalla cada criterio considerado durante evaluación clínica en relación a las condiciones de la experiencia de caries.
(Tabla 3)

Tabla 3

Criterios para identificar la condición de experiencia de caries

Código	Criterios a considerar
1/5	<p>Cariado</p> <ul style="list-style-type: none">• Esmalte con paredes reblandecidas y piso socavado bien diferenciado.• Restauraciones temporales.• Con caries recidivante en las obturaciones <p>También es fundamental tener en consideración: El instrumental de diagnóstico debe ingresar rápidamente en la cavidad, no ejerciendo presión, Si hay desconfianza, se indica como sano. En dentición decidua, los dientes que en su tiempo fueron indicados con extracción indicada serán considerados como cariados.</p>
2/6	<p>Perdido por caries/Extracción indicada</p> <ul style="list-style-type: none">• Por razón de caries muy avanzadas, se indicó la extracción los dientes permanentes• Para su correcta codificación es importante los antecedentes del porque el diente se perdió, es por eso que es fundamental la información del paciente que se examina.• Solo aplicable el código 6 en la dentición decidua, para el índice ceod.
3/7	<p>Obturado</p> <ul style="list-style-type: none">• Obturaciones permanentes donde no existe evidencia clínica de lesión cariosa o con experiencia anterior de caries.
4/8	<p>Sano</p> <ul style="list-style-type: none">• Sin presencia de lesión cariosa.• Presencia de manchas blancas.• Fisuras con coloración oscura sin zonas reblandecidas que retienen el instrumental.• Lesiones que aparentan ser abrasivas por su semiología visual y palpable• Lesiones lisas donde el instrumental no ingresa.
0	<p>No aplicable</p> <ul style="list-style-type: none">• Dientes obturados con algún tipo de sellante u otros materiales preventivos.• Dientes con coronas que fueron hechas por otro motivo independiente a la lesión cariosa.• Pérdida de un diente por otro motivo distinto a una experiencia cariosa. Por ejemplo: para un tratamiento ortodóntico.• Diente ausente por motivos congénitos.• Dientes con fractura• Dientes con retención.• Dientes con presencia de bandas ortodónticas, ya que limita el examen.

Fuente: Valdez R, Rosado E, Zarza J, Cortés M, et al. (51).



2.2.2. Factores de riesgo asociados a caries dental

2.2.2.1. Riesgo en salud: Concepto

Definida como una eventualidad causados por acontecimientos evitables y no necesarios para la salud de un individuo, además se amplía a una condición ya existente, o el uso de bienes y servicios en salud que se podrían haber esquivado. Todo ello en base a su patología o eventos de crecimiento, independiente a su origen (15).

Su gravedad aumenta a la evolución de posibles enfermedades actuales y a sus futuras complicaciones, al desarrollo de interacción de hechos con algún desacierto en los servicios de salud, patologías posibles a evitar fallecimientos basados en la importancia de su carga por último y el de realce, a la presencia de discapacidades que son retos influyentes en los servicios de salud pública (15).

2.2.2.2. Edad

Basado en la edad del paciente en conjunto con la evolución de enfermedades avanzadas, el ámbito de la odontología considera el periodo del primer estadio implantario del órgano dentario (14).

En base a la higiene bucal, los menores de 7 años, no están en la capacidad de desempeñar la técnica de cepillado correcto, esto por la disminuida capacidad motora y mental (14).

Otro factor es durante el desarrollo de la erupción, en relación a su edad, a nivel de su arcada dentaria, se produce una inflamación, generando



una dolencia intensa, lo que puede dificultar la higiene bucal y producir periódicamente una lesión cariosa (14).

2.2.2.3. Sexo

La predisposición del riesgo de caries, durante la niñez, es más alta en el sexo femenino que el masculino, esto por las mismas condiciones morfológicas y fisiológicas, por ejemplo: la susceptibilidad a una erupción dentaria prematura, lo que trae un riesgo elevado de contraer dicha afección (14).

2.2.2.4. Placa bacteriana o biopelícula

Williams, en el año de 1897, fue el pionero en identificar una biopelícula gelatinosa conocida como placa dentobacteriana, agente de real importancia para el desarrollo de la lesión cariosa, lo que evolucionaria a una enfermedad periodontal. (16,57)

Posteriormente en 1963, Dawes también consideró a esta sustancia, como una agrupación de microorganismos, estas se cohesionan a la superficie del órgano dentario y tejido blando (mucosas), y es así mismo que por su naturaleza, su eliminación de la cavidad bucal resulta muy dificultoso simplemente con un enjuague con agua. (16)

Los microorganismos que son más preponderantes, ocupan entre el 60 al 70% de la capacidad total, se encuentran en forma de elemento amorfo, denominándose "matriz de la placa". Estimándose que casi un gramo de este biofilm inicial llega a hospedar más de 190 mil millones de bacterias (16,58).



El complejo biofilm, tuvo una evolución y desarrollo constante basados en aportes de estudio, ya que actualmente va más allá de solo ser un conglomerado de microorganismos, considerada como una compleja y amplia organización “inteligente”, existiendo comunicación directa e indirecta entre ellos, atribuyéndoles, funciones más avanzadas como estructuras morfológicas para brindar un sostén alimenticio y su posterior desecho (17).

Para su proceso formativo, el biofilm, se va uniendo a la capa, a través de un medio líquido, en todo tipo de sustancias blandas o duras, comenzando por el órgano dentario, implantes, prótesis, incluyendo también plásticos, tuberías, metales, piedras, entre otros. Ya adherido, estos ocasionan una diversidad de transformaciones, dependiendo del ambiente y la amplia resistencia del huésped. Es así, que en base a todo lo expuesto, podemos concluir que es poco probable de eliminarlo de manera completa, que se desarrolla en el órgano duro, por lo que la duda sería: ¿Como prevenir la formación del material? (17).

a. Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillón

Greene y Vermillón, en el año de 1960 crearon el IHOS, esto para determinar la proporción de biofilm sobre la morfología del órgano dentario, para así obtener el grado de higiene oral de cada persona. Cada órgano dental elegido son 2 anteriores y 4 posteriores. Clasificándola así en: mala (3,1-6,0), regular (1,3-3,0), buena (0,1-1,2), y excelente (0) (17,58).



2.2.2.5. Dieta cariogénica

La preocupación por la salud oral, en los últimos años va en aumento, en donde a causa del tipo de alimentación, esta termina afectada. Cuando una dieta es predisponente a la caries dental y otras patologías orales, se le conoce como dieta cariogénica, caracterizándose por un consumo mayor de alimentos con elevado contenido en azúcar, y comida procesada, como son los dulces, refrescos, gaseosas, caramelos, entre otros (18).

Brindando así el aporte de combustible ideal para que los microorganismos que habitan en la cavidad oral se diseminen, desarrollen y produzcan ácidos (18).

Identificamos 2 tipos de sustancias alimenticias en la dieta, que son:

- **Alimentos de ingesta diaria:** Brindan suplementos necesarios que benefician el facultativo de desarrollo nutricional del individuo, desde el momento del alumbramiento, muy independiente de ocasionar o no lesión cariosa (como son, cereales, tubérculos, menestras, lácteos, frutas, verduras, etc.) (18).
- **Alimentos gratificantes:** Considerados como Alimentos con un alto contenido de azúcar, sin contribuir beneficios nutricionales a la dieta como son: lácteos procesados, caramelos, chocolates, jugos, gaseosas, entre otros (18).

Según el tipo de alimentos, por ejemplo, los pegajosos, se adhieren a la superficie del órgano dentario, brindando así, a las bacterias, las



energías suficientes para poder realizar el proceso de fermentación, durante un periodo avanzado (18).

La división y multiplicación excesiva de microorganismos supra y subgingivales, junto con el aglomerado de estos, eventualmente podría producir acumulaciones en forma de quiste gingival con el avance de la enfermedad. (19)

El nivel nutricional, dependen estrictamente de la conducta humana por lo que, en cuando a la alimentación, generalmente, son carbohidratos, dentro de ellos están los polisacáridos, oligosacáridos, disacáridos, monosacárido y las levaduras, es por eso que por la elevada cantidad de microorganismos, debido a la alta presencia de bacterias, y su mecanismo de acción, en el órgano dentario, los alimentos que se ingiere, pueden considerarse como una de las causas que complica la salud oral. (18)

En la investigación realizada por Stookey, Ashmore, Jensen, Schachtele y Park (18), identificaron, que, a la ingesta de carbohidratos, el biofilm con la acidez que se contiene en el tejido conjuntivo (poco percibido en la secreción salival) se disipa y el pH con niveles de acidez por más de dos horas, en alimentos como soluciones líquidas y azúcares sólidos, se necesitan casi 20 minutos (menor tiempo) de disolución, para que el ácido eleve la cantidad de bacterias. (20) Es así que la secreción salival, desempeña una protección, fundamental para combatir la caries, cumpliendo estrictamente sus funciones, las cuales son: dilución y expulsión de azúcar y otras sustancias, actuar como buffer o amortiguador,



mantener la proporción entre la remineralización y desmineralización, y como última función, su desempeño antimicrobiano.

Mantener un pH equilibrado alcalino entre 6,7 y 9, con el fin de resguardar la salud bucal, es fundamental en el ambiente acuoso de la cavidad bucal. Sin embargo, cuando se genera un desequilibrio, el riesgo de desarrollar una lesión cariosa es mayor, iniciando con una erosión en la superficie del esmalte (20).

b. Diario Dietético.

La alimentación del individuo tiene distintas maneras de determinarse, y un diario dietético es uno de ellos. Con este instrumento se evaluará por cuatro días consecutivos, lo que el individuo ingiere. También es ideal incluir los fines de semana, puesto que la dieta ingerida podría ser diferente a los otros días (21).

Determinar el consumo de azúcares extrínsecos “que tienen un alto riesgo de caries”, es necesario para valorar si una dieta es cariogénica o no (21).

- **Azúcares extrínsecos/exógenos:** Se considera como azúcar añadido o libre a los alimentos. Estos azúcares incluyen a la lactosa (derivados de productos lácteos) y los no lactosos (néctar de distintas frutas, miel, frutos secos, azúcares compuestos, azúcar de mesa, entre otros). (21)

a. Se determina con los siguientes pasos



- Marcaremos los alimentos ingeridos, con contenido de azúcar, en momentos diferentes, separados por más de 20 minutos.
- Contaremos la cantidad de veces de los alimentos ingeridos durante los cuatro días, que incluyen los fines de semana, uno para cada día.
- Para la obtención de los minutos en que el órgano dental esta en exposición a los ácidos durante las 24 horas, sumando la totalidad de marcas por día para después multiplicar por 20 (este representa la cantidad de minutos que el biofilm tenga un pH ácido, por debajo del 5.5) y posteriormente dividir entre los días evaluados.

2.2.2.6. Características dentarias

El respaldo teórico de la exploración clínica y exámenes complementarios, determinan que varios componentes de las características dentarias tienen influencia en el desarrollo de la lesión cariosa, como son:

a. Malposiciones dentarias

Se identifica por la presencia de apiñamiento, irregularidades, superposiciones en los órganos dentarios, siendo así que estas singularidades den lugar a la acumulación de alimentos durante el primer proceso digestivo (masticación). También al momento de realizar el cepillado, su acción es mucho más dificultosa y limitante, esto por las mismas particularidades de cada órgano dentario, favoreciendo así el proceso carioso (20). Se resalta que causa de esta



característica presente, cuando se pierde el espacio biológico que propicia la limpieza natural, o cuando los puntos de contacto entre el órgano dental se alteran llegando a desplazarse, contribuye a la retención de alimentos y también a acumulación de biofilm dental. (16)

b. Restauraciones Inadecuadas

Favorece la desmineralización de los dientes por lo que su examen clínico se basara en una inspección buena de las líneas de empaste, en compañía de una sonda afilada, esto con el fin de diferenciar fracturas, pérdida de material restaurativo, cambio de coloración y continuidad, factores que podrían llegar a provocar una acumulación y retención de alimentos ingeridos, maloclusiones y por ende ser vulnerable a una pérdida dental (16).

A inicios del año 1900, Lisher (16), propuso una clasificación de estas malposiciones con el fin de diferenciar cada caso según se presente en la pieza dentaria. Estas son:

- **Mesioversión:** Pieza dentaria mesializada en relación a su posición natural.
- **Distoversión:** Pieza dentaria distalizada a nivel de su posición original
- **Vestibuloversión:** Zona coronaria vestibulizada de la pieza dental con respecto a su posición inicial.
- **Linguoversión:** Zona coronaria lingualizada con respecto a la posición inicial de la pieza dental



- **Infraversión.** Diente no alcanza el plano oclusal.
- **Supraversión.** Cuando la cara oclusal o borde incisal de la pieza dentaria es superior a su plano oclusal.
- **Giroversión.** Cuando la pieza dental está rotada.
- **Axiversión.** Inclinación de la pieza con respecto a su eje longitudinal.
- **Transversión.** La pieza dentaria cambia de posición en el arco dentario.

c. **Fosas y Fisuras Profundas**

A nivel de estas zonas del órgano dental, y a causa de su singular y particular anatomía, la posibilidad de generarse e iniciarse un proceso carioso es mayor, esto por las mismas particularidades que presentan, ya que son más susceptibles a que los fragmentos alimenticios queden retenidos y por ende se acumulen (79).

La morfología de las fosas y fisuras profundas, se clasifican de acuerdo a lo propuesto por Kılinc G (79).

- **Poco profundo:** Las vertientes cuspídeas están en un ángulo amplio, donde la base de la fisura es visible, sin presencia de hendiduras a nivel de las vertientes cuspídeas.
- **Intermedio:** La zona cuspídea se halla en un ángulo más ajustado que las fisuras superficiales designadas. El piso de la fisura es



visible y las hendiduras avanzan a medida que aumentan uniformemente la fisura.

- **Profundo:** En este nivel, las vertientes se hallan en un ángulo estrecho. La base de la fosa y fisura no es visible, observándose una hendidura en estas vertientes cuspídeas.

d. Anomalías dentarias de desarrollo

- **Microdóncia:** Anomalía de tamaño, los dientes son más pequeños a lo que normalmente son, estas se podrían deber a causas ambientales o hereditarias (16).
- **Macrodoncia:** Anomalía de tamaño, los dientes son más grandes que lo normal, se deben a causas ambientales o hereditarias (16).
- **Geminación:** Anomalía muy particular de desarrollo, esta deriva de un intento del germen dental por dividirse, Se caracteriza por presentar dos coronas parcial o totalmente separadas con un sola raíz o conducto. (16).
- **Fusión:** Anomalía dental caracterizada por la adherencia embriológica durante los periodos pre eruptivos de dos o más gérmenes unidos a partir de la segunda capa del diente, dando como resultado a un único diente bien diferenciado (16).

2.2.2.7. Nivel socioeconómico

Este factor influye, particularmente en que, por ejemplo, si una familia no tiene una solvencia económica estable, sus limitantes en el estilo



de vida son escasos, y uno de los aspectos desfavorecedores en el aspecto de su salud bucal, es no acudir al odontólogo con frecuencia, y si la familia tiene acceso a los servicios públicos de salud, este también en múltiples lugares su atención es limitante, sobre todo si es una población con habilidades diferentes (22).

Este nivel, también está en estricta relación con la educación, como por ejemplo a la obtención de un mayor conocimiento sobre los tipos alimentos ingeridos y en el ámbito odontológico, la salud bucal (22).

En el Perú, durante los años 90', en sus inicios, múltiples instituciones empresariales, desarrollaron encuestas para así evaluar el nivel de su situación socioeconómica y tomar medidas al respecto. Sin embargo, el Fujichoque, desintegró tanto la cultura del país, en donde varias familias pasaron de ser ricos a pobres, y viceversa, tan solo en un corto tiempo, que cambió radicalmente su estado socioeconómico, es por ello que se cuestionó esta situación, siendo así poco probable proseguir el cuestionario (22).

La Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados conocida como "APEIM", quien dicho gremio trabajo con IMASEN, APOYO, DATUN, CPI, reconocieron que el estado económico peruano era el propicio para el estudio, constituidas por jornadas de trabajo estrictas e intensas, esto con el fin de crear cuestionarios, valoración de resultados, trabajos de campo; y gracias a esta labor, estas instituciones presentaron un estudio de nivel socioeconómico a nivel nacional (22).



También tuvo lugar a una evolución sustancial en cuestión de clasificación socioeconómica, empezaron con una metodología tradicional “A-B-C-D-E”, pasaron los años y esta fue desplazada dinámicamente por un sistema nominal novedoso y de mayor valor, diferenciada en sectores “bajo, medio-bajo, medio-medio, medio-alto y alto”. La actual encargada, Giovana Peña, de la IMASEN, siendo también presidenta de la APEIM, destacó un cambio importante en este estudio: la eliminación del factor de confianza en uno mismo como determinante del nivel social. Además, su método de aplicación será de manera entendible y sencilla, ya sea en encuestas presenciales o vía telefónica.

Actualmente, la escala más usada e ideal es el GRAFFAR MODIFICADO, de Méndez Castellano, aplicada con frecuencia en distintas áreas como: educación, salud pública, como también para saber y comprender la cultura en cada familia (22).

2.2.3. Habilidades diferentes

Esta se define, por largos periodos de tiempo, a la población que está limitada de manera completa en la participación de las actividades normales esto a causa de condiciones físicas o mentales, además incluyendo a aquellas de naturaleza educacional, intelectual, vocacional, social y recreativa (23). En otras definiciones, relacionados a la odontología, se considera a ellas que por su mismo estado de vida en los distintos aspectos, necesitan cuidados exclusivos de diferente complejidad a la gran mayoría de la población. Esto incluye quienes presentan limitaciones médicas, físicas, mentales, del intelecto o desarrollo, teniendo así la condición de tener un tratamiento general estomatológico más especializado.



2.2.3.1. Definición según la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM)

- **Deficiencia:** Es la anormalidad o pérdida de manera temporal o permanente, de una parte morfológica y/o función anatómica, fisiológica y/o psicológica.
- **Discapacidad:** Capacidad de deficiencia basados en la ausencia o restricción en realizar una actividad donde se considera normal en el hombre, dentro del margen ya mencionado.
- **Minusvalía:** Cuando un individuo, está en una situación algo limitada que impide la capacidad de un rol en su caso, que es completamente normal en personas sin esta limitación, abarcando así edad, género o factores sociales y culturales.

La ley general de las personas con discapacidad “29973”, crea y promulga leyes con el objetivo de brindar protección, impulso y reconocimiento de los derechos de esta población vulnerable con equidad e igualdad garantizando así el desarrollo e impulso de sus derechos tanto sociales, políticos, económicos, humanos, de accesibilidad, salud, rehabilitación, educación, deporte, empleo, y por último la seguridad social, esto con el fin de proporcionar un alcance de vida ideal para esta población y así promover su integración al estado peruano (Artículo 1). Siendo así que todas las leyes establecidas se crearon con el fin de promover y efectivizar el buen trato, que incluye a esta población (Artículo 3). (25)



En estado peruano, existe una institución que ofrece beneficios a población vulnerable; conocida como “Consejo Nacional para la Integración de las Personas con Discapacidad (CONADIS)”, esta se encarga de ordenar el cumplimiento de las leyes establecidas y direcciones técnicas, entre otras funciones para esta población (artículos 64 y 65). Otro punto importante a resaltar es que entra en cooperación constante con poderes de estado regional y municipal para implementar de manera efectiva las leyes establecidas bajo su liderazgo, brindando asesoría técnica y educativa, además de centralizar esta información para fomentar una dinámica participación en esta población vulnerable (Artículo 71) (25).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), de acuerdo a la última evaluación Censal realizada en el 2017, más de 3 millones de personas (10,3%) tienen algún tipo de habilidad diferente, en palabras más precisas 1 de cada 10 peruanos.) Dentro de las cuales, el 56.69% son de la población femenina y el 43.29% masculino, 40.09% son adultos mayores y 14.2% niños y adolescentes en general (25).

2.2.3.2. Clasificación De Habilidades Diferentes En Niños

Si la población infante presenta una o algunas de estas condiciones de vida, es fundamental contar con IEP, que es el Plan Educativo Individualizado, lo que permite que los estudiantes tengan acceso a la asistencia especial, en una educación neta en casa o un centro público. Es importante destacar que existen muchas otras condiciones que un menor puede tener y que no se mencionan aquí. Ahí se tiene por ejemplo al



Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), siendo muy común a nivel mundial, puesto que dificultan el nivel aprendizaje, y si es así esta condición, su población, también tiene derecho legal para tener una educación especial (26).

a. Síndrome de Down “Trisomía 21”

Alteración genética-ambiental de naturaleza cromosómica, que ocasiona retraso mental además de trastornos de desarrollo morfológico y funcional, que se relaciona con defectos propios ya sea durante la concepción, embarazo o nacimiento. Se caracteriza por la presencia de un genotipo crucial adicional dentro del cromosoma 21, por lo que resulta un fenotipo del Síndrome de Down. En el ámbito de la salud, este sector de la población, cada uno tiene derecho a los todos los servicios médicos, odontológicos, psicológicos, nutricionales, de enfermería y laboratorio, entre otros, siendo esto servicios, ideales para garantizar el desarrollo se sus agilidades con el fin de acelerar su desarrollo biológicos, mental, social y de rehabilitación (27).

En el ámbito odontológico, en cuanto a su higiene oral es más delicado, cuidadoso y meticuloso, por lo que se tiene que realizar de manera constante siempre en compañía de sus cuidadores ya que su estado es un gran obstáculo para poder hacerlo de manera voluntaria. Es así que, si su higiene oral es deficiente, estarían vulnerables a padecer enfermedades bucales como es la caries, como el resto de la población. (28).



Dentro de las manifestaciones bucales, se presenta problemas oclusales como son: la sobremordida, mordida cruzada o doble y maloclusión tipo II (con prognatismo). A nivel de tejido duro son altamente susceptibles a una erupción dentaria tardía, microdoncia, macrodoncia, raíces cortas, apiñamiento dental, macroglosia, dientes e incisivos superiores no desarrollados (28).

Algunos cambios a nivel inmunológico, podrían ocasionar el desarrollo de enfermedad periodontal (periodontitis), reflujo esofágico que lleva al desgaste de la zona, además de sensibilidad dentaria (30).

Esta alteración genética, está presente en todo el mundo ya que la situación de casos a nivel global es de 1 en 1000 nacimientos. Considerado como un determinante primordial, más habitual, que trae discapacidad en la población (30).

b. Parálisis cerebral infantil

Este trastorno mundialmente tiene una tasa de casos entre 1,6 y 2,6 de cada 1000 nacidos vivos, sin embargo, en ciertos lugares de África, la prevalencia es mucho más alta, 10 de 1000 nacidos vivos. Una investigación realizada en Bolivia en el año 2013, reportó un total de 0,52 por cada 1000 personas, menores de 15 años. Y el ámbito peruano, en el año 1993, se realizó un estudio en dos hospitales reportando 5,2 por cada 1000 nacidos vivos (42).

Gracias a la tecnología médica, se permitió una alta supervivencia de nacidos prematuros, sin embargo, se aumentaron los casos hasta el día de hoy, de individuos con PCI (42).



Es considerada como un trastorno de la postura y movimientos continuos involuntarios de discapacidad motora no progresiva, donde además trae resultados perjudiciales al desarrollo neurológico, durante los estadios prenatales, perinatales o postnatales del SNC, que influirá en su estilo de vida, y por ende en el proceso de desarrollo neuropsicomotor como son el déficit cognitivo, déficit sensorial, epilepsia, alteración del lenguaje, trastornos digestivos, respiratorios y musculoesqueléticos, de alimentación, alteraciones del sueño, entre otros (31).

Según su clasificación, en base a los problemas motores, son: espástico (el más común), atáxico, discinético, hipotónico o mixto. También dependiendo de la zona que este afectada del cuerpo, se diferencia en: monoplejía, tetraplejía, cuadriplejía y paraplejía (32).

Esta disfunción cerebral motora provoca daños al cerebro que pueden ocurrir durante el parto, al momento del nacimiento o después de este. Afectando al sistema nervioso central, manifestándose a través de alteraciones en la movilidad, la marcha y la posición postural. También es importante resaltar que no se trata de una enfermedad infecciosa, y tampoco tiene un curso lento ni un tratamiento específico, es por ello que antes que el paciente infante cumpla los 2 los dos años de edad, abarca un conjunto de enfermedades crónicas que afectan al SNC, caracterizándose por cambios permanentes en el movimiento voluntario o la postura, derivados de alteraciones en el desarrollo del cerebro, daños en la médula espinal o afectaciones posteriores al nacimiento y parálisis cerebral (33).



Su tratamiento es variado, como fisioterapia, terapia ocupacional, uso de aparatos ortopédicos, farmacoterapia, cirugía ortopédica, tratamiento con baclofeno intratecal o, en algunos casos con rizotomía dorsal (33).

Es importante tener en cuenta que se engloba múltiples trastornos que pueden manifestarse como movimientos involuntarios no progresivos, espasticidad o ataxia. Esto quiere decir que no se trata de un solo trastorno en específico ni de un síndrome único, sino más bien de un conjunto de condiciones que comparten características similares en su afectación del sistema nervioso central (33).

Según estudios, afecta a aproximadamente 2 a 3 de cada 1000 nacimientos vivos. Siendo la mayor prevalencia de esta afección, en los recién nacidos pretérmino que no cumplieron sus 28 semanas de embarazo (34). Su causa generalmente está relacionada con varios factores, es por ellos que se le considera multifactorial. Sin embargo, en múltiples casos, resulta un tedioso establecer una causa meramente específica, dentro de ellas tenemos: los trastornos intrauterinos, la prematurez, la encefalopatía ictérica y la encefalopatía neonatal, son factores que frecuentemente aportan desfavorablemente al desarrollo de la parálisis cerebral. Y los factores perinatales, como la asfixia perinatal, los accidentes cerebrovasculares y las infecciones de SNC, en cierta medida son los responsables entre un 15 al 20% de los casos de PC (34).

Los cuidados de salud bucal con esta población, es esencial desde estadios tempranos, siempre con la intervención de un especialista por



ejemplo el odontopediatra, quien trabaja con el propósito de enseñar a los cuidadores sobre las técnicas de higiene ideal y adecuadas para cada situación, esto debido a que, muchos de ellos están a la tendencia de contraer múltiples movimientos involuntarios, por lo que a su causa resulta dificultoso de lograr un correcto y buen aseo bucal. Otro punto a tratar es que el trastorno por sí mismo no provoca alteraciones y/o enfermedades a nivel bucal, pero si son más perjudiciales y severas a diferencia de la población sin este problema, es por ello que su exposición y las dificultades que se presentan tienen un riesgo mayor (43)

Una de las principales manifestaciones orales, en cuestión de sintomatología es la sialorrea, esta se caracteriza por la incapacidad de manejo de líquidos secretores orales, ya que estos tienden a ser excesivos, es por ello que se catalogaría como en alto riesgo de discapacidad a nivel oral, ocasionando al niño malestares físicos-funcionales como por ejemplo la disfagia, quien hace que los movimientos funcionales por parte los músculos de la deglución, sean más forzosos, ya que estos en conjunto con los nervios se vean afectados por la lesión neurológica. Como por ejemplo permitir la deglución de los alimentos y así formar el bolo alimenticio o los líquidos, que llega hacia la cámara gástrica, haciendo que la actividad microbiana sea mucho mayor, cuanto más tiempo permanezca en la boca. Es por ello que este padecimiento es muy común en los pacientes con PCI (43).

Otra de las alteraciones estomatológicas son el bruxismo y el desgaste dental que genera atrición, este a su vez genera sensibilidad dentaria y dolor mandibular, puesto que una contracción muscular alterada



ocasiona el limitado movimiento del ATM o también una dislocación de disco a falta de tono muscular (43).

Autores afirman en cuanto a la oclusión, se genera una alteración en el alineamiento dental que, asociado a los problemas musculoesquelético en la cavidad oral, sería la principal razón de que se encuentre una mordida abierta anterior, siendo así uno de los factores que podría causar la sialorrea (43).

El riesgo estomatológico de los pacientes con PCI, es mucho mayor, por ende, también la tasa de casos con lesiones cariosas son el doble, donde los principales factores causantes es la higiene oral inadecuada, tipo de respiración bucal, fármacos que disminuyen la secreción salival o con alto contenido de azúcar, y el empaquetamiento de comida (42,43).

También se distingue entre otras alteraciones que son: anomalías en el movimiento de la lengua, carrillos y labios, enfermedad periodontal, hiperplasia gingival (por la ingesta de fármacos), alteración a nivel de ATM, fractura de órganos dentales a causa de algún traumatismo, y por último una maloclusión tipo II (42,43).

c. Trastorno del espectro autista (TEA)

Conocido como autismo, está considerado como una alteración desarrollo y neurológica, manifestándose por primera vez durante la infancia, donde esta condición persistirá a lo largo de toda la vida. Afectando así a una persona en su comportamiento, interacción con sus pares, comunicación y aprendizaje. Anteriormente este término de TEA



se conoció como una alteración generalizada del desarrollo no especificado o síndrome de Asperger (36). Refiriéndose a la amplia variedad de síntomas que pueden experimentar diferentes personas con TEA, pudiendo así tener dificultades para hablar, evitar el contacto visual durante las conversaciones, mostrar limitados intereses y comportamientos repetitivos.

También es muy común que dediquen bastante tiempo a organizar objetos o a estar repitiendo varias veces frases que ya conocen o que están conociendo, que en su mundo que encuentran absortas (36). En las consultas médicas periódicas, es importante que el médico evalúe el desarrollo y evolución de su paciente. Si se observan la presencia de signos de TEA, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva que puede involucrar a un equipo de especialistas para obtener un diagnóstico preciso. A pesar de que las causas no están completamente entendidas, las evidencias científicas dan a conocer que los agentes genéticos y externos (ambientes) cumplen un importante papel en su aparición. (36)

Actualmente para el TEA, no existe un tratamiento estándar, sin embargo, existen distintas estrategias que maximizan el crecimiento y aprendizaje del niño. Es así que el inicio temprano de intervenciones podría llegar a tener efectos positivos en la sintomatología y habilidades. Dentro de los tratamientos se incluyen las terapias de comunicación y comportamiento, programas para el desarrollo normal de habilidades y, en algunos casos, terapia farmacológica para controlar los síntomas asociados (37).



Los síntomas del TEA, varían significativamente de una persona a otra, desde ser leves hasta graves, pero ambas categorías comparten el mismo trastorno. Estas se relacionan, uno; con la interacción y comunicación con sus pares y el otro con conductas estereotipadas, que son prácticas o conductas repetitivas o constantes (37).

Es fundamental que los padres que identifiquen o sospechen, estos dos aspectos señalados, por parte de su menor hijo, consulten con un médico especializado. Estos profesionales tienen experiencia en identificar y diferenciar diagnósticos claves que se diferencian del TEA, como la ansiedad, trastornos obsesivos-compulsivos, retardo mental sin autismo, trastorno por déficit de atención e hiperactividad y de comportamiento social, entre otros. Llegando así a diagnosticar también trastornos mentales de comorbilidad, como por ejemplo los episodios depresivos. Ya que todos ellos se asemejan al TEA (38).

d. Discapacidad Intelectual

En cuando una persona según su condición presenta dificultades en el aprendizaje a grados esperados y altera el funcionamiento de forma habitual en su vida cotidiana. Su gravedad en los niños varía de manera considerable, abarcando desde problemas leves hasta dificultades del aprendizaje más severas. Esta población puede enfrentar múltiples desafíos para comunicarse con su exterior, manifestar sus necesidades y realizar actividades cotidianas por sí solos, requieren más tiempo y apoyo para aprender habilidades como hablar,



caminar, vestirse o comer de manera independiente, además es posible que experimenten dificultades de aprendizaje (39).

- **Causas:** Existen diversas causas de discapacidad intelectual en niños, y en muchos casos, la causa específica puede ser de naturaleza desconocida. Dentro de las más comunes están incluidas condiciones netamente genéticas como la trisomía 21, y el síndrome alcohólico fetal; además de defectos congénitos, infecciones y otras condiciones que ocurren antes del nacimiento. También puede haber causas relacionadas con el parto o poco después del nacimiento y ciertas lesiones graves a nivel de la cabeza, como accidentes cerebrovasculares u otras infecciones podrían ser su causa (39).
- **Signos de discapacidad:** Por lo general, los síntomas de esta alteración tienden a manifestarse más temprano en la vida, especialmente cuando su grado es más es más severo. Sin embargo, predecir cómo afectará esta condición de vida a los niños en el futuro puede resultar difícil. Algunos ejemplos de posibles síntomas incluyen:
 - Dificultades para resolver problemas.
 - Dificultad para anticipar o comprender las consecuencias de sus acciones.
 - Problemas para comprender y seguir las reglas sociales.
 - Dificultades para recordar información (39).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta presente investigación fue de diseño no experimental

3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Presentación y descripción de sus características:

- De enfoque cuantitativo: Porque se recolectó y analizó los datos numéricamente.
- De corte transversal: Por la cantidad de mediciones.
- De nivel relacional: Entre la variable basados en el alcance y análisis de los resultados.
- Prospectivo: Por el tiempo que ocurrieron los hechos.
- Observacional: Sin intervención del investigador

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.3.1. Población

Se constituyó por 50 escolares con necesidades especiales de 3 a 12 años de edad que estudian en el Centro De Educación Básica Especial Niño Jesus De Praga que se ubica en la ciudad de Puno. La Nota que se tomó como referencia para la población es la Unidad de Gestión Educativa Local Puno (UGEL).



3.3.2. Tamaño de muestra

Fue de tipo no probabilístico por conveniencia, con un tamaño de muestra de 47 niños con habilidades diferentes de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se empleó este tipo de muestra, debido a que por motivos prácticos y contextuales no fue posible realizar una selección aleatoria, a consecuencia de que la población era muy limitada y de poco acceso. Es así que, según estudios señalados, no es posible realizar un cálculo por probabilidad, por lo que no requiere de operaciones o fórmulas estadísticas ni tampoco se generalizan los resultados derivados de este (80)

3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.4.1. Criterios de inclusión

- Niños con habilidades diferentes de 3 a 12 años de edad que asisten de manera continua en el CEBE Niño Jesús De Praga.
- Estudiantes con habilidades diferentes de 3 a 12 años de edad, que asisten de manera casi constante a su centro.
- Menores con el consentimiento informado firmado por los padres de familia o sus encargados.
- Niños que también tengan su asentimiento informado, que están de acuerdo en participar voluntariamente, con la ayuda de sus cuidadores, y un trato asertivo especial por parte de la investigadora.



3.4.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes poco colaboradores o que no tienen la voluntad de colaborar en la actividad.
- Niños cuyos cuidadores no firmaron su autorización para la participación.
- Estudiantes que el momento de la participación presenten algún tipo de enfermedad, que los haga vulnerables, excluyendo su discapacidad actual.
- Escolares que no asistan en el periodo de la ejecución del proyecto de investigación.



3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4

Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA	INSTRUMENTO
CARIES DENTAL Dependiente	Disbiosis entre el desequilibrio ecológico y microorganismos a través de las biopelículas, ocasionando un desarrollo de remineralización y desmineralización de elementos inorgánicos en el diente, provocadas por una modificación en el ambiente	Índice CPOD Índice ceod según la OMS	Se evalúa la experiencia de caries dental en niños según los códigos. Para el CPOD: Número de: -Dientes careados (1) -Perdidos (2) -Obturados (3) Para el ceod: Número de: -Dientes careados (5) -Extracción indicada (6) -Obturados (7)	-Muy bajo: 0.0 a 1.1 -Bajo: 1.2 a 2.6 -Moderado: 2.7 a 4.4 -Alto: 4.5 a 6.5 -Muy alto: 6.6 a mas	Ordinal	Ficha de registro odontológico
HIGIENE BUCAL Independiente	Utilizado para determinar la presencia de placa dura y blanca en la cavidad oral evaluada	Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillón (IHOS) según OMS	Se evalúa los depósitos de placa dura y blanda del niño.	Excelente: 0 Bueno: 0.1 a 1.2 Regular: 1.3 a 3.0 Malo: 3.1 a 6.0	Ordinal	Ficha de registro odontológico



VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA	INSTRUMENTO
CARACTERISTI CAS DENTALES. Independiente	Se basa en la observación clínica y se caracterizan por su dureza, tamaño, forma y color, además de algún tipo de alteración presente.	Malposiciones dentarias	Dientes mesializados, distalizados, vestibulizados, lingualizados, giroversionados, infraversionados, supraversionados, axiversionados, transversionados			
		Anomalías dentarias de desarrollo	Fusión, geminación, microdoncia y macrodoncia	-Presente (Si) -Ausente (No)	Nominal	Ficha de registro odontológico
		Fosas y fisuras profundas	-Poco profundo -Intermedio -Profundo.			
		-Restauraciones inadecuadas	Según evaluación clínica y característica propia de cada pieza dentaria restaurada.			



VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA	INSTRUMENTO
RIESGO CARIOGÉNICO “independiente”	Se basa en un consumo mayor de alimentos con elevado contenido en azúcar, y comida procesada.	Dieta cariogénica	Se evalúa por medio de un diario dietético, todos los alimentos que consume cada niño en los cuatro días (sábado, domingo, lunes y martes) como parte de su dieta diaria.	Tiempo de exposición Bajo: Hasta 60’ Moderado: >60’ ≤ 80’ Alto: >80’ Dieta cariogénica Si > 80’ No < 80’	Ordinal	Ficha de diario dietético
NIVEL SOCIOECONÓMI CO Independiente	Se describe según la situación de cada familia, basado en los ingresos, educación, tipo de trabajo y los ingresos.	Escala de Graffar Méndez Castellano	Se evalúa a partir de un cuestionario de cuatro variables. 1.- Ocupación del jefe de familia 2.- Nivel de instrucción materno 3.- Principal Nota de ingreso económico del hogar 4.- Condiciones de la vivienda	- Alto (A) Puntuación: 4 a 6 -Medio-alto (B) Puntuación: 7 a 9 -Medio-medio: (C) Puntuación: 10 a 12 -Medio-bajo: (D) Puntuación: 13 a 16 -Bajo: (E) Puntuación: 17 a 20	Ordinal	Encuesta



VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA	INSTRUMENTO
Variables intervenientes						
EDAD-	Es el lapso que a transcurrido desde el nacimiento de una persona u otro ser vivo hasta el momento presente.	Se registra la edad numérica en años	3 a 12 años	-	Razón	Ficha de registro odontológico
SEXO	Atributos biológicos que establecen semejanzas entre el varón y la mujer.	Se registra el sexo de cada niño según su condición orgánica	Masculino Femenino	-	Nominal	Ficha de registro odontológico

Fuente: Elaboración propia



3.6. TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.6.1. Técnica

- Observacional, de manera directa por parte del investigador. “Observación clínica”.
- Encuesta al padre y/o apoderado del estudiante.

3.6.2. Instrumento documental

Se utilizó una ficha de registro odontológico, considerando a: (ANEXO 7)

- Registro de las características dentarias, si existe presencia o no de malposiciones dentales, restauraciones inadecuadas, fosas y fisuras profundas, y anomalías de desarrollo como la microdoncia, macrodoncia, geminación y/o fusión.
- Ficha de registro para registrar el índice CEOD/ceod.
- Registro para determinar la higiene bucal, basado en el IHOS.

Se utilizó un diario dietético, para la determinación del riesgo cariogénico (21,52,53) y un cuestionario para determinar el nivel socioeconómico, basado en la Escala de Graffar Méndez Castellanos (21,54) los cuales se encuentran validados.

3.7. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS

La recopilación de datos se realizó en el CEBE “Niño Jesus de Praga” de Puno



Se realizó la calibración con dos expertos en el área (odontopediatra y cariólogo) para aplicar, los criterios del índice CPOD y ceod. Obteniendo una confiabilidad de 0.80, que es buena concordancia, según el TEST ESTADÍSTICO DE KAAPA. (ANEXO 1,2)

Se inició con la presentación de la solicitud a la directora del CEBE Niño Jesús de Praga, para que se autorice la ejecución del proyecto de investigación. (ANEXO 3)

Previa coordinación con la directora se convocó a una reunión general con los docentes de cada aula y los apoderados de cada estudiante, dándoles una charla asertiva informativa sobre los objetivos del estudio y la actividad a realizar. Explicándoles cada procedimiento, y absolviendo todas sus dudas. Para que así tanto ellos como sus hijos participen de manera voluntaria.

Una vez se obtuvo la lista de los niños matriculados en el presente año lectivo 2024, se realizó la recolección de datos, con un cronograma previo, en donde cada día ya previsto, los apoderados estuvieron presentes, quienes firmaron el consentimiento informado junto al menor quien también colaboró con su huella digital en el asentimiento informado, antes de realizar el llenado de la ficha de registro odontológico con un examen clínico y las encuestas respectivas. (ANEXO 4,5)

Ya teniendo el ambiente adecuado y las autorizaciones previas, se procedió a la recolección de datos, según el cronograma propuesto.

Se procedió al llenado de la ficha. Aplicando la inspección y palpación clínica, ubicando al menor en una silla, con la ayuda del instrumental de diagnóstico, y si es necesario un baja lenguas, y luz natural. Para esto se pidió de una manera asertiva y cuidadosa a los niños que abrieran la boca, esto también se logró con la ayuda a sus apoderados Considerando así: (ANEXO 7)



- Características dentales: Se evaluó por cuadrantes las piezas dentarias donde se registró si hay presencia o no de: mal posiciones, restauraciones inadecuadas, fosas y fisuras profundas, microdoncia, macrodoncia, geminación y/o fusión dental.
- Para hallar el Índice de Higiene Oral, se utilizó la ficha de IHOS. Se evaluó la presencia de placa blanda y dura en la cavidad bucal, dividiendo por sextantes, teniendo como referencia las piezas 16/54 (superficie vestibular), 11/51 (superficie vestibular), 26/64 (superficie vestibular), 46/84 (superficie lingual), 31/61 (superficie lingual), 36/74 (superficie lingual), dependiendo de tipo de dentición. Para ello no se utilizaron las placas reveladoras, esto por la misma condición del menor. Sin embargo, si se pudo hacer uso del instrumental de diagnóstico. Seguidamente se procedió a registrar los datos según la puntuación del IHOS, donde; “0 = sin presencia de placa blanda o dura”, “1 = presencia de placa blanca o dura que cubre menos de 1/3 de la superficie dentaria”, “2 = presencia de placa blanda o dura que cubre más de 1/3 pero menos de 2/3 de la cara dentaria”, “3 = la placa cubre más de 2/3 de esta superficie”. Una vez obtenida las puntuaciones, se sumó los valores obtenidos dividiéndolo entre las superficies evaluadas. Con cada resultado promedio, se sumó tanto la placa dura y la blanda para obtener el IHOS que según la categoría que define la OMS es; malo de 3.1 a 6.0, regular de 1.3 a 3.0, buena de 0.1 a 1.2 y excelente que es 0.
- Para registrar la caries con el índice CPOD/ceod, se les indico que se cepillaran previo a realizar el examen, se evaluó por cuadrantes, empezando del primer cuadrante superior derecho, seguido del izquierdo, luego del tercer cuadrante inferior izquierdo para terminar en el derecho de la arcada inferior. El cuadro fue llenado en base al tipo de dentición si era permanente, mixta o decidua. Se



consideró para su evaluación los códigos y condiciones de experiencia de caries según la OMS, además de los criterios para su identificación (51)

Criterios para identificar la experiencia de caries. (51)

1/5: Cariado.

- Esmalte con paredes reblandecidas y piso socavado bien diferenciado.
- Restauraciones temporales.
- Con caries recidivante en las obturaciones.
- El instrumental de diagnóstico debe ingresar rápidamente en la cavidad, no ejerciendo presión, Si hay desconfianza, se indica como sano.
- En dentición decidua, los dientes que en su tiempo fueron indicados con extracción indicada serán considerados con caries

2/6: Perdido por caries/extracción indicada.

- Por razón de caries muy avanzadas, se indicó la extracción los dientes permanentes
- Para su correcta codificación es importante los antecedentes del porque el diente se perdió, es por eso que es fundamental la información del paciente que se examina.
- Se aplicó en dentición decidua solo en el código 6, para el índice ceod

3/7: Obturado.

- Obturaciones permanentes donde no existe evidencia clínica de lesión cariosa.
- Si un diente con corona tuvo una experiencia anterior de caries.

4/8: Sano.



- Sin presencia de lesión cariosa.
- Presencia de manchas blancas.
- Fisuras con coloración oscura sin zonas reblandecidas que retienen el instrumental.
- Lesiones que aparentan ser abrasivas por su semiología visual y palpable
- Lesiones lisas donde el instrumental no ingresa.

0: No aplicable.

- Perdida de un diente por otro motivo distinto a una experiencia.
- Dientes con coronas que fueron hechas por otro motivo independiente a la lesión cariosa.
- Dientes obturados con algún tipo de sellante u otros materiales preventivos.
- Diente ausente por motivos congénitos.
- Dientes con fractura
- Dientes retenidos
- Dientes con presencia de bandas ortodónticas.

Con los códigos y criterios evaluados, se procedió a registrar en el cuadro este índice para todas las piezas dentarias; (C-P-O) en dentición permanente, (c-e-o) en dentición decidua y si es mixta se consideró los dos índices, para posteriormente realizar la sumatoria de estos y determinar el promedio de la experiencia de caries tomando los valores que fueron designados por la OMS y así obtener los resultados de manera objetiva estos son: Muy alto de 6.6 a más; Alto de 4.5 a 6.5; Moderado de 2.7 a 4.4, Bajo de 1.2 a 2.6 y Muy bajo de 0.0 a 1.1



Para determinar el riesgo cariogénico, se utilizó un diario dietético, esta fue llenada por el apoderado del menor. Consistió en: (ANEXO 8)

- Anotar todos los alimentos incluyendo líquidos, durante 4 días consecutivos “jueves, viernes sábado y domingo”, puesto que la dieta puede cambiar los fines de semana y ser diferente a los días laborales.
- Registrar la hora de la ingesta de cada alimento, tomando referencia el desayuno, extras, recreo, almuerzo, extras, cena y extras.
- Cada apoderado hizo la entrega del diario dietético de su menor, debidamente llenado, y en los días indicados.
- Una vez obtenido los diarios dietéticos, se procedió al cálculo respectivo que consistió en poner el valor de 1 en los recuadros en donde se consumieron azúcares extrínsecos, una vez identificado, se realizó la sumatoria total por día. Para luego ser reemplazado con la siguiente fórmula: (21,53)

Tiempo de exposición= X =TOTAL X 20/4 = _____

Nota: Alvares G (21), Acosta J (53)

Esto con el fin de obtener los minutos “tiempo de exposición” en que el órgano dental está expuesto a la acidez durante el día.

Donde:

X: Representa la sumatoria total de los azúcares extrínsecos consumidos durante los cuatro días consecutivos (sábado, domingo, lunes y martes)

20: Representa la cantidad de minutos que el biofilm dental se encuentra en un pH crítico menor a 5.5.

4: Representa los cuatro días que se registraron los alimentos.

Los valores del tiempo de exposición fueron: (Tabla 5)

Tabla 5

Valores del nivel de tiempo exposición a los ácidos.

Nivel de tiempo de exposición	Frecuencia diaria de ingesta de azúcares extrínsecos	Minutos en el cual la cavidad bucal tiende a permanecer en un Ph ácido	Tiempo de exposición a un ácido
Bajo	Hasta 3	X 20´	Hasta 60´
Moderado	> 3 y ≤ 4	X 20´	> 60 ≤ 80
Alto	> 4	X 20´	> 80´

Fuente: Álvarez G. (21).

Luego del resultado de tiempo de exposición obtenido, para determinar si la dieta es cariogénica, fue mayor a 80 min, y si es menor a 80 min, es no cariogénica (21).

Para evaluar el nivel socioeconómico, se consideró a la encuesta socioeconómica según Graffar Méndez Castellano, cada apoderado, registro los datos que se le pidió en la ficha, explicándoles detalladamente cada variable, los cuales fueron: La ocupación del jefe (a) del hogar, el nivel de instrucción materno, la principal Nota de ingreso económico del hogar, y las condiciones de la vivienda. (ANEXO 9)

Cada uno de ellos se constituyó por ítems, que determinan el nivel socioeconómico del individuo, asignándoles un puntaje a cada uno, esta se detalla de la siguiente manera: (Tabla 6)



Tabla 6

Puntaje para determinar el nivel socioeconómico según Graffar Mendez Castellano.

Variables	Puntaje	Ítems
1.Ocupación del jefe de familia	1	Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario, oficial de fuerzas armadas
	2	Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores.
	3	Técnico, productor o comerciante.
	4	Técnico, productor o comerciante
	5	Obrero
2.Nivel de instrucción materno	1	Ambulante u otros.
	2	Profesión universitaria.
	3	Secundaria completa, técnico superior completa.
	4	Secundaria incompleta.
	5	Educación primaria.
3.Principal fuente de ingreso económico del hogar	1	Analfabeta
	2	Fortuna heredada o adquirida
	3	Renta basada en honorarios (profesionales independientes).
	4	Sueldo mensual (profesionales dependientes).
	5	Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares
4. Condiciones de la vivienda	1	Pensión
	2	Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
	3	Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
	4	Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacios amplios.
	5	Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de “interés social”, hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.
		Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras.

Fuente: Álvarez G, Méndez H. (21,54)

Una vez obtenido los resultados de la encuesta, se procedió a la sumatoria por punto en cada ítem marcado y la clasificación de su nivel socioeconómico. En donde; se



dividen en estratos: alto (I) que es clasificación A (de 4 a 6 puntos), medio alto (II) clasificación B (7 a 9 puntos), medio medio (III) clasificación C (10 A 12 puntos), medio bajo (IV) clasificación D (13 a 16 puntos) y bajo (V) clasificación E (17 A 20 puntos).

3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Se hizo entrega de manera formal todos los documentos requeridos, al CEBE “Niño Jesús de Praga”, en este caso las solicitudes correspondientes. (ANEXO 3)

Se hizo entrega a cuidador responsable, el consentimiento informado y así autoricen con su firma la participación del estudiante (ANEXO 4)

Se entregó también a cada estudiante el asentimiento informado, en donde dan a entender que están a favor de su participación en la recolección de datos. (ANEXO 5)

3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se utilizó el programa Software Microsoft Office Excel 2021, y así se creó una base de datos.
- Esta base de datos fue transferida al software de tratamiento estadístico SPSS versión 28, codificando así cada parámetro y condicione en cada variable, por medio de gráficos y tablas para así interpretar cada resultado, contrastando con las hipótesis trazadas.
- Para probar las hipótesis que se plantearon se eligió a la prueba de estadística inferencial Chi cuadrado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 7

Índice de caries dental (CPOD/ceod) en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024

Grupo	Índice	N°	%
G. Muy bajo /	Muy bajo	5	10.64
bajo	Bajo	10	21.28
G.Moderado/	Moderado	11	23.40
Alto	Alto	21	44.68
Total		47	100.00

Fuente: Elaboración propia

- Interpretación

En la tabla 7, se muestran los resultados del índice de caries dental según el CPOD/ceod en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga-Puno. Donde el 44.68% tuvo un índice alto de caries, sin embargo, este disminuyó en el índice muy bajo con un 10.64%. Se consideró además que el grupo moderado/alto fue el más predominante con un 68.08% del total de niños evaluados.

Tabla 8

Asociación de la higiene bucal con la caries dental en niños de 3 a 12 años del CEBE

Niño Jesus de Praga Puno-2024

	N°	I. moderado / Alto %		I. muy bajo / bajo %	
Buena	8	1	12.50	7	87.50
Regular	24	18	75.00	6	25.00
Mala	15	13	86.67	2	13.33
Total	47	32	68.09	15	31.91

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Chi}^2 = 14.29$$

$$\text{G. libertad} = 2$$

$$p=0.00$$

- Interpretación

En la tabla 8, se evidencian los resultados de la asociación de la higiene bucal con la caries dental en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga-Puno. El 86.67% de los niños evaluados que tuvieron una higiene bucal mala presentaron un índice de caries moderado/alto, descendiendo a un 12.50% cuando su higiene bucal fue buena en relación al mismo índice mencionado. Además, el 87.50% de niños con una higiene bucal buena tuvieron un índice de caries muy bajo/bajo, disminuyendo a un 13.33% cuando su higiene bucal fue mala.

También se evidencia estadísticamente que el Chi-Cuadrado resultante fue de 14.29, hallando de esta manera un $p=0.00$, lo que supera al valor crítico ya que el p -valor es < 0.05 . Obteniendo así una relación estadísticamente significativa, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna: “La higiene bucal se asocia con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesus de Praga Puno-2024”

Tabla 9

Asociación del riesgo cariogénico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024

	N°	I. moderado / Alto %		I. muy bajo / bajo %	
Cariogénica	25	20	80.00	5	20.00
No cariogénica	22	12	54.55	10	45.45
Total	47	32	68.09	15	31.91

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Chi}^2 = 3.493$$

$$\text{OR} = 3.33$$

$$\text{G. libertad} = 1$$

$$\text{IC95\%: } 0.92 - 12.11$$

$$p = 0.05$$

- Interpretación

En la tabla 9, se evidencian los resultados de la asociación del riesgo cariogénico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024. Basado en la dieta cariogénica. El 80% de los niños que si presentaron una dieta cariogénica tuvieron un importante índice de caries dental entre moderado/alto, descendiendo considerablemente esta misma (20%) cuando el índice de caries fue muy bajo/bajo

Asimismo, el valor estadístico obtenido en base al Chi-Cuadrado que fue de 3.493. Se obtuvo un índice de concordancia de 0.92-12.11, con un OR de 3.33 veces con más probabilidad que la dieta sea cariogénica lo que se interpreta al riesgo cariogénico como un importante factor de riesgo, teniendo una asociación positiva fuerte con la caries dental. Es decir, que los niños que si presentaron una dieta cariogénica tuvieron 3.33 veces más probabilidad de desarrollar caries dental. Además, se obtuvo una asociación significativamente estadística ($p=0.05$), entre estas dos variables, superando al valor crítico ya que el p-valor es < 0.05 por lo tanto se acepta

la hipótesis alterna: “El riesgo cariogénico se asocia con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de Praga Puno-2024”

Tabla 10

Asociación del nivel socioeconómico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

Nivel	N°	I. moderado/Alto %		I. muy bajo / bajo %	
Socioeconómico					
Medio alto	12	6	50.00	6	50.00
Medio medio	7	4	57.14	3	42.86
Medio bajo	22	18	81.82	4	18.18
Bajo	6	4	66.67	2	33.33
Total	47	32	68.09	15	31.91

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Chi}^2 = 4.11$$

$$\text{G. libertad} = 3$$

$$p = 0.25$$

- Interpretación

En la tabla 10, se muestran los resultados sobre la asociación del nivel socioeconómico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesús de Praga. El 81.82% del total de los niños evaluados con un nivel medio-bajo tuvo mayor prevalencia de presentar un índice de caries entre moderado/alto, disminuyendo de manera considerable en el nivel medio bajo con un 18.18% cuando el índice de caries fue muy bajo/bajo.

Además, se evidencia en valor estadístico obtenido por el Chi-cuadrado el cual fue 4.11, con un $p=0.25$, este no supera al valor crítico y el p -valor es > 0.05 lo indica que no existe una relevancia significativamente estadística entre las dos variables,

aceptando de esta manera la hipótesis nula: “El nivel socioeconómico no se asocia con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno-2024”

Tabla 11

Asociación de las características dentales con la caries dental en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

		I. moderado / Alto	I. muy bajo / bajo	Chi²	P		
Malposiciones	34	23	67.65%	11	32.35%	0.01	0.92
Rest							
Inadecuadas	22	16	72.73%	6	27.27%	0.41	0.52
Fosas y fisuras	45	31	68.89%	14	31.11%	0.31	0.57
Microdoncia	21	14	66.67%	7	33.33%	0.04	0.85
Macrodoncia	6	6	100.00%	0	0.00%	3.22	0.07
Geminación	9	5	55.56%	4	44.44%	0.80	0.37
Fusión	9	8	88.89%	1	11.11%	2.22	0.14
Total	47	32	68.09%	15	31.91%		

Fuente: Elaboración propia

- Interpretación

En la tabla 11, se evidencian los resultados sobre la asociación de las características dentales con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno. Del total de evaluados el 100% de niños con macrodoncia presentaron un índice de caries moderado/alto. Sin embargo, disminuyó a un 55.56% de dientes con geminación que tuvieron un índice de caries moderado/alto.

También se visualiza en la tabla, con la prueba estadística del chi cuadrado, que todas las características dentarias tuvieron un ($p > 0.05$) por lo que no supera al valor crítico, indicando que no existe una relevancia significativamente estadística con la caries dental. Sin embargo, se aproximó en los niños con macrodoncia en donde el



valor de p fue de 0.07, aun así, no se evidencia la relación entre ambas variables. Por lo que se afirma la hipótesis nula “Las características dentales no se asocian a la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024”

4.2. DISCUSIÓN

La caries dental, no pasa desapercibida en esta población vulnerable, teniendo incluso una tasa más alta de casos relacionados a este problema de salud bucal, desencadenándose además en múltiples factores de riesgo, que provocan el desarrollo de la enfermedad. Esta investigación tuvo como objetivo general: determinar los factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes que estudian en el Centro De Educación Básica Especial “Niño Jesus de Praga”, Puno 2024. Evaluándose a 47 niños con necesidades especiales, entre 3 a 12 años de edad.

Se determinó el índice de caries dental (CPOD/ceod), según la OMS, en la cual el de mayor predominio fue el índice de caries alto dentro de la población de estudio. Siendo así un riesgo muy notable, puesto que llegaría a tratarse de una prevalencia elevada asemejándose de esta manera a otras investigaciones encontradas. Es así que Uwayezu (5), observó basándose en los criterios del índice CPOD/ceod, también la presencia de un riesgo de caries alta en la gran mayoría de una población de 250 niños con discapacidad. Así mismo Rodríguez D. (55), en una población de 150 niños con habilidades diferentes, demostraron una prevalencia alta y moderada de caries, según los índices CPOD/ceod. De igual forma, Vázquez. (56), evaluó en su investigación realizada en el CEBE N°01- Laderas “Chimbote”, con una población de 94 niños con necesidades especiales, observó un índice de caries alto. Del Carmen D. (7), de manera similar obtuvieron como resultado en un grupo de 30 niños, evaluados con el índice CPOD/ceod, la presencia de un riesgo de caries dental alto. Por último, Sánchez. (6), en su



investigación también determinó una prevalencia alta de caries dental en una población de 55 niños con discapacidad. La semejanza de los resultados en las investigaciones descritas, pueden ser justificadas que las muestran provienen de una población muy similar, ya que, a causa de sus limitaciones mentales o físicas, no pueden realizar por sí mismos una técnica correcta del cepillado dental por lo que aumenta el riesgo de tener un déficit en la higiene oral creando un ambiente propicio para el desarrollo de la caries (56). Asimismo, las diferencias porcentuales descritas ya en los antecedentes en relación al riesgo de caries, podrían deberse sustancialmente a los distintos criterios de diagnóstico usados en cada investigación, y la cantidad de la población estudiada. Con estos resultados que se obtuvieron y los datos descritos se demuestra cuán importante es la salud bucal en esta población, además que es sustancial incentivar a profundo, más en proyectos de investigación futuros, a nivel local, así mismo que tomen una real conciencia del papel que asumen los responsables de estos pacientes, en relación a su cuidado bucal, ya que los cuidados que ellos necesitan son mucho mayores y de gran responsabilidad que el resto de la población, todo con la finalidad de prevenir y disminuir el riesgo de caries dental en estos niños con habilidades diferentes.

En relación a la higiene bucal, es sumamente reconocido que llevar una deficiente higiene oral por falta de una instrucción adecuada como son; Un cepillado incorrecto y poco frecuente, el uso de un dentífrico incorrecto, o no usar hilo dental, son factores que incrementan ampliamente la posibilidad del desarrollo de caries. De modo que, en este tipo de pacientes, la deficiencia en su higiene bucodental es mucho mayor, por el mismo echo de presentar limitantes en el desarrollo de su estilo de vida y depender de una segunda persona, generando de esta manera un mayor nivel el riesgo de tener un progreso negativo para la evolución de caries dental (5).



Es por esta razón que en la investigación se determinó que la higiene oral tuvo una asociación significativamente estadística con la caries dental, es decir que los niños con una higiene bucal mala respectivamente tuvieron un índice de caries moderado/alto. Resultado que coincide con lo reportado por Uwayezu (5), demostrando que el estado de la higiene oral en esta población vulnerable se relacionó de manera estadísticamente significativa con el riesgo de caries dental. Asimismo, Sánchez (6), determinó que, de una muestra de 55 estudiantes menores de 15 años con necesidades especiales, utilizando el IHOS y el índice de caries CPOD/ceod, demostraron una asociación significativa de la higiene bucal y con la caries. De igual manera Tipe C (46) en su estudio con 107 niños que presentaron Síndrome de Down, demostraron una asociación estadísticamente significativa entre el índice de higiene bucal y la caries dental. Del mismo modo, Basilio (8) encontró que de los 60 niños con discapacidad intelectual, con una higiene bucal mala tenían más probabilidades de presentar caries dental (OR de 2.75). Del Carmen (7), de modo similar en su investigación de 60 niños discapacitados pertenecientes a Escuela Especial Helen Keller del Callao en Perú concluyeron que a causa de higiene bucal mala se desarrolló caries dental, encontrando de esta manera una asociación entre ambas variables. Esta tendencia también se confirma en un estudio internacional como el de Ali S en Argentina (58), que de 100 niños evaluados con retraso mental, presentaron una asociación estadísticamente significativa entre la higiene oral con la caries dental. Estos hallazgos resaltan la sustancial importancia de la higiene bucal con el fin de disminuir de manera preventiva la caries dental en esta población vulnerable. Sin embargo, otras investigaciones internacionales realizada por Du en China (59), demostró que, de 347 niños con TEA, que tuvieron una higiene oral buena presentaron mayor prevalencia de caries, de igual manera Prashanth S en India (60), reportó que en una población de niños



con discapacidad visual que tuvieron una higiene oral regular desarrollaron caries. Ambos autores determinaron que la higiene bucal no está asociada con la caries en esta población.

La diferencia de los resultados entre las poblaciones que se analizaron, podría deberse al tipo de necesidad especial diagnosticada, ya que se centraron a uno en exclusivo, centrándose además en los cuidados de higiene bucal que reciben por parte de sus padres y/o apoderados. Por lo que sería muy favorecedor desarrollar investigaciones a futuro en base a estas variables mencionadas, en lo que respecta a la higiene bucal asociada a la caries dental. La higiene bucodental también podría variar a causa de otros factores influyentes como la educación en los distintos ámbitos, la zona geográfica, el estatus socioeconómico, entre otros (7,8).

En relación a este punto es indispensable para llevar a cabo una higiene oral correcta, ya que, el no cepillarse de manera adecuada y frecuente, hacer uso de la pasta dental y/o cepillo incorrecto o no utilizar el hilo dental, son factores que podrían aumentar el desarrollo probable de caries dental. Y más aún, el grado aumenta en los niños con habilidades diferentes ya que ellos presentan deficiencias limitantes en su desarrollo lo que ocasionan una realización de hábitos de higiene oral erróneos, favoreciendo así una alta acumulación de placa dental bacteriana, por lo que a consecuencia viene representando un factor de riesgo directo a la evolución de caries dental (3,5). Se propone orientar y centrarse más en la prevención de caries y promover la higiene oral por medio de charlas demostrativas y educativas dirigidas a los cuidadores de esta población vulnerable, trabajando en conjunto con el odontólogo de la localidad. Induciendo, a un cepillado más frecuente y con una técnica correcta de alcance, además de una correcta elección de pasta dental y el uso de hilo dental. Estudios múltiples concuerdan en estas recomendaciones todo ello con el fin de brindarles una buena salud estomatológica a los niños con habilidades diferentes (55,56,57).



En base a estudios mencionados, surge la idea de que el principal motivo del desarrollo de caries en esta población de niños es la ingesta frecuente y diaria de alimentos con alto potencial cariogénico, coincidiendo de tal manera con la literatura donde realzan que si se quiere prevenir la caries será fundamental el control de los hábitos en la dieta (5,6). En este aspecto, la investigación determinó una asociación estadística entre el riesgo cariogénico con la caries, con un OR de 3.33 veces que aumenta la probabilidad de que la presencia de dieta cariogénica desarrolle la caries dental. Estos resultados simulan con el estudio realizado por Uwayezu D (5) evidenciando que esta población con una dieta cariogénica tuvo 6 veces más probabilidad de presentar caries dental, encontrando una relación significativa del riesgo cariogénico con la caries dental. También concuerda con los resultados obtenidos por Sánchez L (6), donde evaluaron que los pacientes especiales menores de 15 años presentaron una asociación del riesgo cariogénico con la caries dental. Basilio (8), de la misma manera, en su estudio con 60 niños con habilidades diferentes, demostró que existe asociación estadística con un OR de 1.12 entre el riesgo cariogénico (ingesta de carbohidratos refinados) con la caries dental. También cabe comparar con el estudio realizado por Guerra (47), sobre el riesgo cariogénico en niños discapacitados de 5 a 12 años, demostró que la ingesta de alimentos azucarados provocó el desarrollo de caries dental, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre el riesgo cariogénico con el índice de caries (47). Al igual que Mohamed R, et al (61), demostró en su estudio de 400 niños discapacitados, que quienes ingerían en mayor cantidad alimentos azucarados tuvieron una alta probabilidad de desarrollar caries dental. Comprobando de esta manera una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo cariogénico con la caries dental. Con quien si difiere es con la investigación realizada por Valencia (62), en una población de niños de 3 a 6 años, en el cual determinó que no existió una relación estadísticamente significativa entre el riesgo cariogénico con la caries dental,



sin embargo, este estudio fue realizado por niños en condiciones normales. Ya que los estudios son limitados o nulos en poblaciones de niños con habilidades diferentes en donde concluyan que este factor de riesgo no se asocie a la caries dental.

Las discrepancias en los resultados obtenidos podrían estar apoyado, a la diversidad de los alimentos que ingieren y al tipo de alimentación proporcionado por parte de los padres o apoderados, ya que cada familia tiene distintas características socioeconómicas, étnicas, demográficas y culturales. También podría deberse a que los estudios que realizaron en condiciones de entorno distinto y países diversificados.

Escobar (63), menciona que, al aumento de la ingesta de carbohidratos azucarados, como es la sacarosa, es esencial para el desarrollo del proceso carioso, esto a causa de que favorece el crecimiento y colonización de una bacteria Gram Positiva anaeróbica, que es el *Streptococcus Mutans* en la cavidad oral, este microorganismo tiene la capacidad de producir ácidos cuando la sacarosa se fermenta, incitando de esta manera a la adhesión bacteriana. Gonzales (66), también fundamenta que, ante una elevada ingesta de glúcidos fermentables, promueven la producción de ácidos en la placa dental y que una retención extensa de estos, es sustancial para el desarrollo de lesiones cariosas. Harris (66) destaca que los alimentos pegajosos con alto contenido en azúcar, es muy perjudicial, esto debido a que se mantienen por un tiempo más prologado en la boca, en comparación con los alimentos que se liberan fácilmente. Como ultima mención tenemos a Cuenca (64) quién realza que el riesgo cariogénico de cualquier tipo de alimento, dependerá mucho de la cantidad de azúcar presente, como también de los hábitos de consumo y el factor protector y más en que constancia se consume.

La asociación que se encontró en la investigación entre el riesgo cariogénico de los alimentos ingeridos en la población evaluada con la caries dental, se debe a que en



estos niños con habilidades diferentes mayor cantidad presentaron una elevada dieta cariogénica en su evaluación. Esto se fundamenta en la capacidad de los alimentos para fomentar la producción de los ácidos por medio de la fermentación bacteriana, el acumulo prolongado de los glúcidos en cavidad oral, la frecuencia de consumo y por último la densidad de los alimentos. Todos estos factores combinados favorecen de manera sustancial al desarrollo de lesiones cariosas en esta población, sin ser distinto al resto. Evidenciándose de esta manera un índice de caries moderado/alto en la muestra estudiada.

Como aporte, instruir a los padres de familia y/o apoderados que una dieta balanceada basada en el equilibrio, es fundamental para la prevención en el desarrollo de futuras caries dentales. También, esta educación en dieta brindada, favorecerá sustancialmente a una reducción de enfermedades que podrían llegar a contraer, siendo además esta población muy susceptible a este riesgo, ya que llegarían a tener una alta severidad e incidencia.

En la investigación, al realizar el análisis estadístico de Chi Cuadrado, se evaluó que no existió una asociación del nivel socioeconómico con caries dental en niños con habilidades diferentes. Es así que estos resultados, coinciden a los hallazgos realizados por Vélez (44), la muestra estuvo compuesta por 85 niños con discapacidad intelectual, que haciendo uso del instrumento CAT para evaluar el riesgo de caries y el método Graffar Méndez Castellano para el nivel socioeconómico, evidenciaron que la población con un nivel socioeconómico bajo presento un índice alto de caries, sin embargo no existió una relación significativamente estadística entre ambas variables, por lo que determinó que no hay asociación entre el nivel socioeconómico con la caries dental.

Rajput S (67), también menciona en su estudio que de 300 niños con discapacidad que pertenecieron a la clase media baja tenían más riesgo de presentar caries dental, pero



según las pruebas estadísticas que se realizó, determinaron que no hubo una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, Determinando de esta manera que el nivel socioeconómico no estuvo relacionado con la caries dental. Asimismo, los resultados con similares a la investigación de Gallegos G (68) en una población de 50 entre niños y adolescentes de 2 a 23 años de edad con habilidades diferentes, donde la población con un nivel socioeconómico medio bajo, tuvo un índice de caries alto, pero no existió una relación significativa según las pruebas estadísticas. Determinando así que el nivel socioeconómico no se asoció con la caries dental. Sin embargo, en otro estudio realizado por Hsiao S (69), difiere con los resultados obtenidos, que de 484 niños con necesidades especiales, los factores de riesgo asociados significativamente con la caries dental, donde se requerían tratamiento restaurador fueron las familias con un nivel socioeconómico más bajo, ingesta azúcares, cepillado incorrecto y la mala higiene oral.

Si bien en múltiples estudios se demostró que el nivel socioeconómico influye sustancialmente en la salud estomatológica, Sin embargo en la población estudiada de niños con necesidades diferentes, siendo un grupo vulnerable, podría ir más allá de las diferencias socioeconómicas, como son las condiciones médica subyacentes, la ingesta de medicamentos, las limitaciones en la higiene oral, el poco acceso a los servicios de salud especializados, los patrones de cuidado, limitaciones demográficas, una alimentación adaptada a cada niño, hasta llegar a un impacto psicológico y educativo (45,68). Por esta razón es que en el presente estudio no hubo asociación estadísticamente significativa a pesar de que se halló que la población con un nivel medio bajo, seguido del nivel bajo presentó un índice de caries moderado/alto.

Estas diferencias también podrían deberse que el tipo de dieta cariogénica es el que influirá para el desarrollo de caries dental, muy independiente al nivel socioeconómico, concordando con la presente investigación.



Esto nos lleva la importancia de realizar más investigaciones representativas enfatizándose en esta población vulnerable en específico, independientemente a la condición socioeconómica a que tengan y así poder abordar la problemática en su entorno. Como son: el acceso limitado a las prestaciones salud, el poco conocimiento y falta de cuidado por parte de sus padres y/o apoderados con respecto a su salud oral, la condición del hogar, el escaso apoyo por parte de las instituciones públicas, entre otros.

Las distintas características dentales en esta población de niños varían significativamente respecto al tipo y grado de habilidad diferente, cada uno de ello se distingue según factores genéticos, ambientales y adquiridos a nivel local de la cavidad bucal. Que podría llegar a influir en el ámbito de la salud oral en general (29,30). Es así que, en el estudio según los resultados obtenidos estadísticamente, se evaluó que las características dentales no se asociación con la caries dental.

Como primer punto, a nivel de las malposiciones dentarias, se determinó que no se asoció de manera significativamente estadística con la caries dental. Es así que Bhatt R (70), en su investigación realizada con un total de 63 niños con discapacidad, se asemejan con los resultados obtenidos, donde la rotación dental no estuvo asociada de manera significativamente estadística con la caries dental. Es así que siendo esta una malposición dentaria, determinó que la rotación dental no se asoció a la caries dental. Asimismo, Vellappally S, et al (71), con una muestra de 243 niños con discapacidad, concluyeron que no existió una relación estadísticamente significativa de las malposiciones dentales con la caries dental. No se encontraron estudios donde si ubo una asociación entre las malposiciones dentales con la caries dental exclusivamente en niños con habilidades diferentes. Sin embargo, en el estudio de Ramirez F (72), con un total de 80 niños de 3 a 5 años, en condiciones normales, encontró una relación estadísticamente significativa, entre las dos variables, determinando de esta manera que las malposiciones



dentales se asociaron con la caries dental. La diferencia en los resultados podría deberse a que el estudio se realizó en niños en condiciones normales, además los criterios de diagnóstico e instrumentos utilizados fueron distintos, en el estudio. Por lo que sería primordial debido a las limitantes en las investigaciones, tener en consideración que sean dirigidas a esta población vulnerable en futuros estudios, y así poder realizar más comparaciones con los diferentes resultados obtenidos.

Respecto a los resultados obtenidos en relación a las malposiciones dentales. Según la literatura, mucho de ellos con respecto a la ubicación en el sector anterior del arco dentario se clasifican en dientes mesializados, distalizados, vestibularizados, lingualizados, palatinizados, giroversionados, entre otros, que también se hallaron durante la revisión clínica (3,16). Este tipo de dientes se presentan de forma muy característica y singular en cada niño, por lo podrían llegar a generar áreas de acumulación de placa bacteriana en un menor nivel, dependiendo de los casos, teniendo de esta manera una menor tendencia a la caries dental, sin embargo, dependerá de la naturaleza, tipo y severidad de las malposiciones (3,16,70).

Como segundo punto, en relación a las características dentales se tiene a la macrodoncia, microdoncia, fusión y geminación, siendo las anomalías del desarrollo, en el estudio, no se halló una asociación significativamente estadística con el índice de caries. Estas alteraciones, podrían afectar de manera negativa a la calidad de salud oral de los individuos afectados, y más aún en niños con habilidades diferentes (73). La literatura nos brinda poco conocimiento sobre como estas anomalías del desarrollo en el tejido dental duro, podrían constituir un factor de riesgo para la gravedad y prevalencia de la caries dental, es así que en este punto no se encontraron estudios similares al nuestro en donde consideraron la asociación entre estas donde variables en niños con habilidades diferentes. Sin embargo, en un estudio de 1565 niños en condiciones normales realizado



por Popoola B (74), coincidieron con los resultados obtenidos, determinando que las anomalías dentales de desarrollo si bien tuvo un riesgo significativo en relación a la mala higiene bucal, no se asoció de manera estadísticamente significativa con la caries dental. Determinando de esta manera que las anomalías dentarias de desarrollo no se asociaron a la caries dental. Asimismo, Folayan M (75), con una población de 918 menores de 3 a 5 años, indicó que no hubo asociación estadísticamente significativa de las anomalías dentarias de desarrollo con la caries dental. En base a estas investigaciones se puede comprobar que a pesar de que en las poblaciones consideradas tuvieron altas diferencias en cantidad con el estudio realizado, los resultados entre estas dos variables coincidieron, sin embargo, estos estudios fueron realizados en una población de niños en condiciones normales por lo que se debe tener en cuenta también esta variable en las próximas investigaciones, trabajando exclusivamente con esta población.

Los resultados obtenidos podrían deberse que la no asociación de las anomalías del desarrollo que fueron consideradas en el estudio como: la macrodoncia, microdoncia, geminación y fusión con la caries dental podría resaltar por la probable fisiopatología de la caries, es decir resultando como una causa secundaria de una deficiente higiene bucal y no a través de una vía directa (75). Esta mención echa necesitaría otras investigaciones a futuro, realizada exclusivamente en niños con habilidades diferentes, ya que existe múltiples factores asociados también que podrían aumentar la predisposición de los dientes con anomalías del desarrollo a la caries dental.

Actualmente la odontología mínimamente invasiva es muy usada por ejemplo con aplicación de sellantes, y el uso de flúor en los dientes, los cuales disminuyen significativamente el riesgo de desarrollar caries, fortaleciéndose el esmalte y más aún si existen fosas y fisuras profundas previamente tratadas de manera preventiva (76). En base a lo mencionado, como tercer punto en relación a estas características dentales



tenemos a las fosas y fisuras profundas que según los resultados obtenidos en el estudio; no se asoció de manera significativamente estadística con la caries dental. Respecto a esta variable, no se encontraron estudios similares, por lo que también es esencial trabajar en futuras investigaciones relacionadas estrictamente en esta población. El hallazgo de estos resultados podría deberse a que padres y/o apoderados tomaron algunas medidas preventivas anteriormente, como la aplicación de flúor o hasta en algunos casos el uso de sellantes y así poder disminuir el riesgo de caries. Además, que estos factores protectores según los protocolos establecidos son rápidos y eficaces para su aplicación, por lo que es bastante favorecedor en esta población, ya que su misma condición de vida, se limitan en múltiples ocasiones a realizar procedimientos que demandan mayor tiempo y complejidad (33,35).

En cuarto lugar, dentro de las características dentales tenemos a las restauraciones inadecuadas, consideradas como aquellas que no llegan a cumplir con algunos estándares de calidad que son necesarios para volver a lograr la morfología, funcionabilidad y estética de la pieza dental. Ocasionalmente por ejemplo por un ajuste oclusal deficiente, espacios interproximales entre el diente y el material restaurador, bordes irregulares donde hay retención de placa bacteriana, desgastes o fracturas muy prematuras, o hasta una anatomía mal adaptada (78). Según los resultados obtenidos en el estudio fue no se asociaron de manera estadísticamente significativa con la caries dental. Sin embargo, a pesar de no encontrar investigaciones similares a la población estudiada, en un estudio realizado por Fonseca P (78) coincide con los resultados obtenidos, en una población de 400 niños en condiciones normales, donde no encontró una relación estadísticamente significativa en restauraciones inadecuadas tratadas con ionómero de vidrio con la caries dental. Pero si con la presencia de placa dental bacteriana. Determinando de esta manera que las restauraciones inadecuadas no se asociaron con la caries dental.



En base a estos hallazgos podríamos determinar qué si bien no influyen de manera directa a desarrollar caries dental, una retención de placa bacteriana en la zona restaurada a causa de un mal control en la higiene bucal o a partir de una dieta cariogénica en esta población con habilidades diferentes si ocasionaría la caries dental. Siendo esta afirmación constatada por los estudios obtenidos y encontrados, en relación la higiene bucal y dieta cariogénica que, si se asociaron a la caries dental, independientemente a que la pieza dentaria este o no con un tratamiento restaurador.

El ionómero de vidrio como material restaurador es el más indicado en el tratamiento de lesiones cariosas en odontología pediátrica, esto por sus múltiples propiedades favorecedoras para las piezas dentales, como: la liberación de flúor, son biocompatibles, y el alto grado de adhesividad al diente, además que para su técnica implica una cantidad menor de pasos en comparación con otros materiales restauradores, disminuyendo considerablemente el tiempo del tratamiento al paciente. Es así que en la evaluación clínica realizada a los menores con necesidades especiales que formaron parte del estudio, se hallaron en tu totalidad restauraciones a base de ionómero de vidrio. Este material debido a sus propiedades muy favorecedoras, evitan el desarrollo de caries dental luego de ser tratadas (78).

Si bien las investigaciones en donde consideraron a niños con habilidades diferentes fueron un poco escasas en relación a las variables planteadas, con el aporte brindado en nuestro estudio, constituiremos un prototipo pilar para futuras investigaciones. Destacando de tal manera la necesidad de estandarización y estudios culturalmente específicos en la literatura futura en toda la región de Puno y a nivel nacional. A pesar de las limitaciones que se tuvo como son las reducidas investigaciones desarrolladas en la población con habilidades diferentes, además qué en Puno, este grupo



fue reducido para su evaluación, ya que no todos los niños tienen el acceso a la educación especial esto mismo por las condiciones de vida ya expuestas.

Los niños con habilidades diferentes, deberían ser un gran objeto de estudio a nivel mundial en el ámbito odontológico. Esto debido a que presentan una mayor vulnerabilidad en múltiples aspectos; por ejemplo, problemas bucales como la hipotonía muscular, hipersalivación, oclusión anormal y dificultades en la coordinación motora influyendo de esta manera en el mantenimiento de una buena higiene oral y el control en la dieta, generando a consecuencia el desarrollo de caries dental (23). Es así que el realizar estrategias preventivas, promoviendo un enfoque inclusivo, respetuoso y reduciendo desigualdades será fundamental para garantizar el acceso a una educación en salud oral. Y diseñar un plan de tratamiento y prevención ideal, efectivo, temprano y oportuno con el fin de disminuir el riesgo de caries en esta población vulnerable.



V. CONCLUSIONES

- El índice de caries dental en los niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024 fue alto.
- Existe una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) de la higiene bucal con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- Existe una asociación significativa ($p = 0.05$) y un $OR = 3.33$; entre el riesgo cariogénico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- No existe una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.25$) entre el nivel socioeconómico con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.
- No existe asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre las características dentales con la caries dental en niños de 3 a 12 años de edad del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024.



VI. RECOMENDACIONES

- Al CEBE Niño Jesus de Praga, en conjunto con todos los miembros de dicho centro, realizar actividades de aprendizaje preventivo-promocionales sobre el cuidado de salud bucodental; acorde a las capacidades de comprensión y situación de cada niño con habilidad diferente; esto con el propósito de disminuir la prevalencia de caries dental
- Instruir a los cuidadores (padres y apoderados), acerca de los medios de prevención en su salud oral, brindando un apoyo de enseñanza dinámica y participativa, para que así tomen conciencia la importancia del cuidado estomatológico que tienen que brindarles a los menores.
- Por medio de charlas informativas y actividades recreativas dirigidas a los cuidadores y los niños, realizar programas para el cuidado de higiene oral. Trabajando en conjunto con otros profesionales de la salud, autoridades y los docentes de este centro.
- Instruir a los padres de familia y apoderados la importancia de brindarles una buena y sana alimentación, libre de azúcares, y así poder disminuir el riesgo de tener caries dental en su menor.
- Recomendar a sus cuidadores la visita al odontólogo por lo menos dos veces al año, para así tener noción sobre el estado de salud bucal del menor. Y así tengan una perspectiva clara para abordar todos métodos preventivos y de tratamiento para su cuidado estomatológico
- Realizar estudios en otras provincias del Perú y Puno, donde la población sean los niños con habilidades diferentes, para así tener conocimiento real de la problemática



en relación los diversos factores de riesgo que intervienen en el riesgo de contraer caries dental. Ya que actualmente las investigaciones en este grupo son bastante escasas.

- A los odontólogos, brindar capacitaciones de educación sobre salud oral y todo tipo de intervenciones preventivo-promocionales y de tratamiento enfocándose en esta población especial de niños.
- Se recomienda a los investigadores realizar más estudios sobre los factores socioeconómico y las características dentales asociados a la caries dental para que de esta manera contribuyan a los resultados que se encontraron en la investigación. Enfocándose en los niños con habilidades diferentes Ya que en la literatura estudios mencionaron que si existe asociación entre estas variables y la caries. Sin embargo, en la investigación no se encontró asociación entre ambas variables. Además, que se hizo la comparación con algunos estudios en donde la población fueron niños en condiciones normales, esto por la escasa literatura encontrada en niños con habilidades diferentes



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ureta A, Bravo M, Palacios J, et al. Discapacidad e inclusión social: retos teóricos y desafíos socioeconómicos de las personas con discapacidad en el cantón Pedernales. *Rev Universidad y Sociedad*. [Internet]. 2022;14(3),256-262. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300256&lng=es&tlng=es.
2. Diaz D, et al. Discapacidad en el Perú: Un análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*. [Internet]. 2019; 24(85): 1315-9984. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864014>
3. Boyer L. Salud bucal para niños con discapacidades y necesidades especiales. *California Childcare Health Program*. [Internet]; 2023. Disponible en https://cchp.ucsf.edu/sites/g/files/tkssra181/f/OralHlthSpNeedsSP_new.pdf
4. Lebrun L, Canto M, Vodicka P, Mann M, Kinsman S. Oral Health Among Children and Youth With Special Health Care Needs. *American Academy of Pediatrics*. [Internet]. 2021;148(2):1-14. Disponible en <https://publications.aap.org/pediatrics/article/148/2/e2020025700/179751/Oral-Health-Among-Children-and-Youth-With-Special?autologincheck=redirected>
5. Uwayezu D, Gatarayiha A, Nzayirambaho M. Prevalencia de caries dental y factores de riesgo asociados en niños que viven con discapacidades en Ruanda – Burundi. *Rev Pan Africana de Medicina*. [Internet]. 2020; 36 (193): 1-10 Disponible en: <https://www.panafrican-med-journal.com//content/article/36/193/full>
6. Sánchez L, Gómez Y. Enfermedades bucales en pacientes especiales menores de 15 años Sancti Spiritus Cuba 2016. *Gac Méd Espirit* [Internet] 2019; 21(3): 62-68. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000300062



7. Del Carmen D, Abanto L, León R, Zavaleta C. Caries dental en niños con necesidades especiales de un colegio de bajos recursos en el Perú. Rev Estomatol Herediana. [Internet]. 2018; 28(4): 229-36. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v28n4/a03v28n4.pdf>
8. Basilio Y, Cavalié K, Ortega M. Factores de riesgo asociados a caries y enfermedad periodontal en Centro de Educación Básica Especial de Huánuco, 2017. Revista Peruana de Investigación en Salud. [Internet]. 2020; 4(2)70-76 Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/download/502/597>
9. Gomes G, Morales R, Romero M. Lesiones cariosas en niños con discapacidad de 0-12 años en una población peruana. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2020; 57(4):1-11. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v57n4/1561-297X-est-57-04-e2905.pdf>
10. Hernández M. Artículo técnico: La caries dental. Una visión actual de conjunto. Revista Maxillaris. [Internet]. 2023; 3(16):56-68 Disponible en: <https://www.odontologia33.com/revista-maxillaris/noticias/9308/revista-maxillaris-numero-276-enero.html>.
11. Basso M. Conceptos actualizados en cariología Excavación de las caries. Evolución en el tratamiento de las lesiones de caries cavitadas. Rev Asoc Odont de Argen. [Internet]. 2019; 107(1):25-32
12. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Consequences and preventive strategies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry. [Internet]. 2023:88-91. Disponible en: https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/p_eccconsequences.pdf.



13. Negroni M. Fundamentos de microbiología estomatológica. Fundamentos y guía práctica. 3 era. ed. Argentina: Panamericana; 2018. 805p.
14. Gaviria A, Dávila C. Gestión integral del riesgo en salud. Perspectiva desde el Aseguramiento en el contexto de la Política de Atención Integral en Salud. MINSALUD. [Internet]; 2018. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/girs-prespectiva-desde-aseguramiento.pdf>
15. Tamayo B. Relación entre las enfermedades periodontales y sistémicas. Canales de la Real Academia de Doctores. [Internet]. 2019; 4 (3): 282-293. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n2/1560-4381-ccm-23-02-623.pdf>.
16. López M. Manual de Odontopediatría 3 era Edición México: Editorial McGraw Hill Interamericana; 2019.869p.
17. Portilla J, Pinzón M, & Huerta E. Conceptos actuales e investigaciones futuras en el tratamiento de la caries dental y control de la placa bacteriana. Revista Odontológica Mexicana [Internet] 2022; 14(4):5-14. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2010.14.4.23963>.
18. Arévalo P. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. Revista Odontología Pediátrica. 2021; 20(1): 49-59.
19. Rosales E, Cabrera S, Coll A, Sánchez R, Pardias L, Nicles R. Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. Multimed. 2019;23(2): 10-15.
20. Pero L. World higienist. El PH salival y la alimentación. Colegio profesional de higienistas dentales de Madrid; 2019.



21. Álvarez G. Comparación de los factores de riesgo para caries dental entre niños de 6 a 12 años de edad en un Colegio Nacional y otro Particular – Arequipa 2018. [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2018. Disponible en: <https://library.co/document/zlgj166y-comparacion-factores-riesgo-caries-colegio-nacional-particular-arequipa.html>.
22. Humpiri H. Acceso a Internet y los determinantes socioeconómicos en el Perú, período 2016-2019. *Semestre Económico*. 2023; 12(1), 39–49.
23. Leyva H, de la Torre F, Orejuela F. Prevalencia de enfermedades de pacientes especiales de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Rev Estomatol Herediana*. [Internet]. 2019; 29(1): 62-69. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552019000100007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v29i1.3495>.
24. Perea A. Ley general de la persona con discapacidad, legislación comparada y cuotas laborales informe temático N° 104/ 2021-2022 Lima; 2022
25. INEI. Perfil sociodemográfico de la población con discapacidad. Perú; 2019.
26. MINSA. Guía de Práctica Clínica de Síndrome de Down Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento Subunidad de Soporte al Diagnóstico Servicio de Genética Lima. Perú; 2019.
27. Blanco A, Ramos M, Yerena B, Miranda L, Ríos A, Dorantes A, Meza J, et al. Factores de riesgo en el origen del síndrome de Down. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. [Internet]. 2023;4;61(5):638-644. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10599770/>.
28. Naciones Unidas. Día Mundial del Síndrome de Down. UN; 2020. Disponible en: <https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day>.



29. Organización Mundial de la Salud. Anomalías Congénitas. OMS, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>.
30. Celi L, Gavilanez S, Armijos J. Valoración de cuidados orales en pacientes con parálisis cerebral. Rev Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. [Internet]. 2022; 6 (3): 286-29. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2245>.
31. Peláez M, Cerdón A, Madrid A, Núñez E, Ramos J, Gallego S, Moreno E. Parálisis cerebral en pediatría: problemas asociados. Rev Neurol. [Internet]. 2021; 30(1):55-64. Disponible en: <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30100115>.
32. Blair E, Langdon K, McIntyre S, Lawrence D, Watson L. Survival and mortality in cerebral palsy: observations to the sixth decade from a data linkage study of a total population register and National Death Index. BMC Neurol. [Internet]. 2019; 19(1):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1343-1>
33. Velásquez C. Condición de salud oral en niños con retardo mental de 3 a 6 años que asisten al programa de intervención temprana del hospital regional docente de Trujillo. [Tesis pregrado]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2018 Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/418>
34. Schult C, Saldaña G, De Coll E. Características clínicas de los pacientes con parálisis cerebral infantil portadores de gastrostomía atendidos en un instituto especializado de salud de Lima, Perú. Un Fac Medicina. [Internet]. 2022; 83(4): 294-298. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832022000400294
35. Greig V, Conway D. Fluoride varnish was effective at reducing caries on high caries risk school children in rural Brazil. Evid Based Dent [Internet]; 2019 Disponible en: <https://www.nature.com/articles/6400874>



36. Alcalá Ce, Ochoa M. Trastorno del espectro autista (TEA). Rev. Fac. Medicina. [Internet]. 2022; 65(1): 7-20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422022000100007&lng=es.
37. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 8th Edition. Washington, DC. 2019
38. Hasell S, Hussain A, Da Silva K. The Oral Health Status and Treatment Needs of Pediatric Patients Living with Autism Spectrum Disorder: A Retrospective Study. Dent J (Basel). [Internet]. 2022; 2022;10(12):1-9 Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9777396/>
39. Mendoza M, Palacio M, Correa J, Rodríguez L. Repercusión de la discapacidad intelectual en el funcionamiento familiar. Rev Inf Cient. [Internet]. 2023; 102(2):1-12. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v102/1028-9933-ric-102-4148.pdf>
40. Orellana W, Herbas M, Calizaya C, Mamani A. Escuelas saludables, índice CPOD y ceo-d. Revista UNITEPC. [Internet]. 2022; 9(2): 38-45. Disponible en: Disponible en: <https://doi.org/10.36716/unitepc.v9i2.121>.
41. Vélez RA, Alvear MC, Villavicencio E, Martínez CJ. Riesgo de caries en pacientes con necesidades especiales, Cuenca –Ecuador. Acta Odontol Colomb. [Internet].2021; 11(1): 59 - 70 Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5823/582369812005/html/>
42. Peláez M, Córdón A, Madrid A, Núñez E, et al. Parálisis cerebral en pediatría: problemas asociados. Rev Ecuat Neurol. [Internet]. 2021; 30(1): 115-124. Disponible en: <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30100115> .
43. Lorena N Celi M; Gavilánez S, Armijos J. Valoración de cuidados orales en pacientes con parálisis cerebral. Rev Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la



- Salud. [internet]. 2022; 6(3): 286-298. Disponible en: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/saludyvida/article/view/2245>
44. Velez RA, Alvear M, Villavicencio E. Evaluación del riesgo de caries en escolares con discapacidad intelectual de 6-12 años. Rev Odont Mex [Internet]. 2020; 24(4): 233-242. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo204b.pdf>
45. Pérez S, Rodríguez M. Valoración del riesgo de caries dental en niños con habilidades diferentes de 6 a 11 años de edad de la unidad educativa Jorge Escudero de la ciudad de Quito mediante el instrumento CAT. Rev Metro Ciencia. [Internet]. 2020; 28(4):60-67. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1151653/97-texto-del-articulo-126-1-10-20210201.pdf>
46. Tipe C. Evaluación del perfil Epidemiológico Oral en niños de 12 a 16 años con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador - Lima 2017. [tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista, 2017. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/3da68503-440a-4fbd-90d8-52bc08b6dc9c>
47. Guerra W, Fernández L, Cubero R, López M. Caries dental y factores asociados en la población de 5 a 12 años con discapacidad. Rev. Med. [Internet]. 2023; 45(5): 753-767. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242023000500753&lng=es
48. Mena GA, Rivera L. Epidemiología bucal, conceptos básicos. Venezuela: OFEDO/DUAL; 1991.
49. Adriano AM, Caudillo JT, Gómez CA. Epidemiología estomatológica, situación actual y perspectiva. 2a. ed. México: FES Zaragoza; 2001.



50. Murrieta PJ, López RY, Juárez LL. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. México: Ed. Ideograma; 2006.
51. Valdez R, Rosado E, Zarza J, Cortés M, et al. Confiabilidad en la medición de caries dental. 1a. ed. México: UNAM;2018.
52. Adas A, Adas M, Carvalho M, Tonini S. Análisis crítico de las metodologías de registro de dietas alimentarias. Acta odontológica. [Internet].2008; 46(1): 6-9. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652008000100002&lng=es.
53. Acosta J, Flores M, Gonzales B, Melgar R, et al. Odontología Preventiva en el Niño y en el Adolescente: Manual De Procedimientos Clinicos Carlos Heredia Azerrat.Odont Prev. [Internet]. 2017 Mar; 12 (1): 47-52. Disponible en: https://www.academia.edu/14476033/Odontolog%C3%ADa_Preventiva_en_el_Ni%C3%B1o_y_en_el_Adolescente_MANUAL_DE_PROCEDIMIENTOS_CLINICOS_CARLOS_HEREDIA_AZERRA
54. Méndez H, Méndez MC. Sociedad y estratificación. Método Graffar Méndez Castellano. Fundacredesa Caracas 1994:206 28,29.
55. Rodriguez D. Prevalencia de caries dental en niños con habilidades distintas entre 8 a 10 años, del CEBE “Cristo Jesús Maestro”, distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Canta, Departamento de Ancash, año 2019. [tesis de grado]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles; 2019. Disponible en:
56. Vázquez K. Prevalencia de caries en niños con habilidades diferentes, del colegio CEBE N°01- Laderas, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, año 2019. [Tesis de grado]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles; 2019.
57. Carhuatanta R. “Estado de salud oral en niños con habilidades especiales en Centro De Educación Básica Especial La Victoria – Chiclayo 2018”. [tesis de



- grado]. Chiclayo: Universidad Alas Peruanas;2018. Disponible en:
<https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/9537>
58. Ali S, Blanco R, Meana M, et al. Higiene Oral en Niños con Discapacidad Intelectual en una Institución de la Ciudad de Corrientes. Rev Fac Odont. [Internet].2020; 13 (1): 1-5. Disponible en:
<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/4341>
59. Du RY, Yiu CK, King NM, Wong VC y McGrath. Salud bucal en niños en edad preescolar con trastornos del espectro autista: un estudio de casos y controles. Nat Autism Soc. [Internet].2020; 19 (6), 746-751. Disponible en:
<https://doi.org/10.1177/1362361314553439>
60. Prashanth S, Bhatnagar S Usha M. Conocimientos y prácticas de salud bucal, estado de higiene bucal y prevalencia de caries dental entre niños con discapacidad visual en Bangalore. Revista de la Sociedad India de Odontología Pediátrica y Preventiva. 2019; 29(2):102-105
61. Mohamed R, Basha S, Al T, Y, Almutair N. Asociación between dental caries and obesity among children with special Health Care Needs. Oral health & preventive dentistry. 2021; 19 (2):101–106.
62. Valencia Benites SFE. Relación entre prevalencia de caries y riesgo cariogénico de la denta en preescolares de la I.E.I N° 296 Las Palmeras-Puerto Maldonado-2018. [Tesis de grado]. Apurímac: Universidad Tecnológica de los Andes; 2019
63. Escobar Muñoz F. Odontología Pediátrica. Caracas - Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2004.
64. Cuenca Sala E, Baca García P. Odontología preventiva y comunitaria. 4 ed. 103 Elsevier Masson. Barcelona, España: El Sevier Masson; 2013.



65. Harris NO, Garcia-Godoy F. Odontología preventiva primaria. 2 ed. México: El Manual Moderno; 2005.
66. Gonzáles Sanz ÁM, Gonzáles Nieto BA, Gonzáles Nieto E. "Salud dental: Relación entre la caries dental y el consumo de alimentos." *Nutr Hosp.* 2013;28(4):64-71.
67. Rajput S, Kumar A, Puranik M, Sowmya K. Oral health inequalities between differently abled and healthy school children in Bengaluru-A cross-sectional study. *Special care in dentistry.* 2020; 40(1), 55–61.
68. Gallegos G. Factores de riesgo socioeconómicos y culturales que influyen en la salud bucal de los niños y adolescentes especiales que acuden al centro de atención y desarrollo "el ángel". periodo marzo – julio 2015. [Tesis de grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja;2015.
69. Hsiao S, Chen P, Huang S, Yen C, Huang S, et al. Necesidades de tratamiento dental y factores de riesgo relacionados entre niños en edad escolar con necesidades especiales en Taiwán. *Journal of Personalized Medicine.* 2021; 11 (6):452-455.
70. Bhatt R, Chandna A, Bhandari R, Bhattacharya P, Gupta A. Assessment of dental malposition and soft-tissue features among children with special needs in the Western UP region: A cross-sectional study. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* 2023; 41(2):118–125.
71. Vellappally S, Gardens, Kheraif A, Krishna M, Babu S, et al. The prevalence of malposition dental and its association with dental caries among 12-18-year-old disabled adolescents. *BMC oral health.*2019;1(14):123-126.
72. Ramirez F, Norambuena O, Serrano R, Vergara C , Henríquez E. Asociación entre malposiciones dental y caries temprana de la infancia en una muestra de niños preescolares. *Odontl Pediatr.*2022;30(2):59-67.



73. Dressler S, Meyer-Marcotty P, Weisschuh N, Jablonski-Momeni A, Pieper K, Gramer G, Gramer E. Anomalías dentales y craneofaciales asociadas con el síndrome de Axenfeld-Rieger con mutación de PITX2. *Case Rep Med.* 2010; 6(2):19-84.
74. Popoola B, Onyejaka N, Folayan M. Prevalencia de anomalías del desarrollo de los tejidos duros dentales y asociación con caries y estado de higiene bucal de niños en el suroeste de Nigeria. *BMC Oral Health.*2017; 17 (8): 2-8.
75. Folayan M, Alade M, Adeniyi A, et al. Asociación entre anomalías dentales del desarrollo, caries en la primera infancia y estado de higiene bucal de niños de 3 a 5 años en Ile-Ife, Nigeria. *BMC Oral Health.* 2020; 20 (1): 1-7.
76. Ramamurthy P, Rath A, Sidhu P, Fernández B, Nettem S, Fee PA, Zaror C, Walsh T. Sealants for preventing dental caries in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022; 2(2): 1-60.
77. Quispe R. Restauraciones en odontopediatría basadas en el riesgo de caries dental. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Científica del Sur;2014.
78. Fonseca P, Fernández I, Abreu M, Soares M. Prevalence of unsatisfactory dental restorations in posterior primary teeth and associated factors. *Brazilian oral research.* 2022;36 (1): 1-10.
79. Kılınc G, Çetin E, Ateşçi A . Evaluación clínica y morfológica de los primeros molares permanentes en Turquía. *Rev Nigeriana de práctica clínica.*2022; 25(5): 557-562.
80. Hernández O. Acercamiento a los diferentes tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Rev Cuban Med Gen Integr [Internet].* 2021; 37(3). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252021000300002&lng=es

ANEXOS

ANEXO 1. Prueba estadística de calibración “Índice de Kappa Cohen”

Tabla de contingencia inter examinadores (Índice CPOD/ceod)

Suma de Odontopediatra	Etiquetas de columna	1	2.1	2.3	2.4	3	4.3	4.75	Total general
Etiquetas de fila	1	1							1
2.1		2.1							2.1
2.3			2.3						2.3
2.4				2.4					2.4
2.6		2.1							2.1
3					3				3
3.6					3				3
4						4.3			4.3
4.75							4.75		4.75
5					3				3
Total general		1	4.2	2.3	2.4	9	4.3	4.75	27.95

Concordancias totales inter examinadores

	A	B	Total
A	5	0	5
B	1	4	5
Total	6	4	10

Donde:

Number of observed agreements: 9 (90.00% of the observations)
Number of agreements expected by chance: 5.0 (50.00% of the observations)
Kappa= 0.800
SE of kappa = 0.186
95% confidence interval: From 0.436 to 1.000

Calculamos el Índice de Kappa usando la siguiente formula:

$$\kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e} \quad \kappa = \frac{0.9 - 0.5}{1 - 0.5} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

| $P_o = 0.9, \quad P_e = 0.5, \quad \kappa = 0.8$

Donde:

- P_o es la proporción de acuerdo observado.
- P_e es la proporción de acuerdo esperado por azar.



ANEXO 2. Constancia de calibración



CALIBRACION DEL INVESTIGADOR

Quien suscribe:

Carlos E. Del Corpio Goibena

Que la bachiller En Ciencias de la Odontología **JULISSA APAZA CUEVA**, egresada de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la salud UNA-PUNO, fue capacitada y calibrada para la evaluación y cálculo de los índices CPOD Y CEOD, además para el hallazgo de características dentarias y el IHOS, con fines de recolección de datos de su proyecto de investigación que de título lleva **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES DIFERENTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL NIÑO JESÚS DE PRAGA PUNO - 2024"**. Dicha calibración con la que se realizó una prueba de concordancia **"COEFICIENTE DE KAPPA"**, obteniendo un valor de: *0.80*... valor que observa que hay una *Buena concordancia*... inter examinador.

De esta manera concluyo que, la investigadora se encuentra apta para medir las variables de estudio y expidiendo la presente constancia a solicitud de la interesada para fines que vea por conveniente para la ejecución de su proyecto de investigación.

FECHA *01/08/2024*

FIRMA DEL CALIBRADOR

Dr. Carlos E. Del Corpio Goibena
DENTISTA
Especialista en Ortodoncia e Implanología

Kappa	Interpretación
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

INTERPRETACIÓN:

Entendiendo que el valor de Kappa resulto ser *0.80*, este esta dentro del margen de **0.6-0.8** de valoración, lo que determina que hay una *Buena concordancia* entre examinadores.



ANEXO 3. Constancia de calibración por parte del especialista en cariología



CALIBRACION DEL INVESTIGADOR

Quien suscribe:

...*Rocio Villasanté Villalta*.....

Que la bachiller En Ciencias de la Odontología **JULISSA APAZA CUEVA**, egresada de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la salud UNA-PUNO, fue capacitada y calibrada para la evaluación y cálculo de los índices CPOD Y CEOD, además para el hallazgo de características dentarias y el IHOS, con fines de recolección de datos de su proyecto de investigación que de título lleva "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES DIFERENTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL NIÑO JESÚS DE PRAGA PUNO – 2024". Dicha calibración con la que se realizó una prueba de concordancia "COEFICIENTE DE KAPPA", obteniendo un valor de: *0.80*, valor que observa que hay una...*Buena concordancia*..... inter examinador.

De esta manera concluyo que, la investigadora se encuentra apta para medir las variables de estudio y expidiendo la presente constancia a solicitud de la interesada para fines que vea por conveniente para la ejecución de su proyecto de investigación.

FECHA...*01/08/2024*.....

[Firma]
.....
Dra. Rocio M. Villasanté Villalta
ESP. EN ODONTOPEDIATRIA
COP: 25601 RNE: 03118

FIRMA DEL CALIBRADOR... HOSPITAL REGIONAL "MNR" PUNO.....

Kappa	Interpretación
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

INTERPRETACIÓN:

Entendiendo que el valor de Kappa resultado ser...*0.80*..., este está dentro del margen de *0.6-0.8* de valoración, lo que determina que hay una...*Buena concordancia*... entre examinadores.



ANEXO 4. Solicitud de permiso para ejecutar proyecto de investigación

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

SOLICITO: Permiso para ejecutar proyecto de investigación.

DIRECTORA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL “Niño Jesús de Praga”

Lic: Maria Elizabeth Arias Peralta



Yo, **Julissa Apaza Cueva** identificada con DNI 70177389, con domicilio en Jr: Manco Capac 411 de llave, egresada de la Escuela Profesional de Odontología, de la Universidad Nacional del Altiplano de la Region de Puno

De mi consideración:

Tengo el agrado de presentarme ante usted; quien actualmente me encuentro desarrollando mi proyecto de investigación titulada “Factores de riesgo para caries dental en niños de 4 a 12 años de edad con habilidades diferentes en el Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de Praga, Puno 2024, por lo que solicito permiso para poder ejecutar el proyecto, aprobado con el código: 2024-849. Siendo así necesario aplicarlo en los estudiantes de dicha institución, realizando una evaluación odontológica de bajo riesgo, asimismo acceder a la información necesaria como: informe médico, informe psicológico, y todo lo que pueda ser útil para el desarrollo de mi tesis en el área de Ciencias de la Salud, para así poder obtener la información de índole científica sin perjudicar la integridad de los estudiantes ni de la institución.

POR LO EXPUESTO:

Ruego ante Ud acceder a mi petición

Puno, 14 de Junio del 2024

Julissa Apaza Cueva

DNI.70177389



ANEXO 5. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Dennis... Rene... Arce... Romero..... identificado/a con DNI. 001911332..... acepto que mi menor hijo(a) ...ERIK... ARCE... CALLE..... sea partícipe de manera voluntaria y anónima en la investigación titulada **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES DIFERENTES DEL CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL NIÑO JESUS DE PRAGA PUNO – 2024”**. Siendo realizada y ejecutada por: JULISSA APAZA CUEVA, bachiller en odontología y egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del altiplano, Puno. Declaro haber sido informado/a que el objetivo es evaluar si mi menor hijo presenta caries dental, evaluar las características dentales de cada niño y el IHOS, mediante un examen odontológico; asimismo el padre deberá llenar un diario dietético para evaluar si el niño tiene una dieta cariogénica y también deberá llenar un cuestionario sobre la situación socioeconómica de la familia. Esta investigación será de BAJO RIESGO, puesto que no ocasionará ningún problema de salud mental o físico hacia su menor hijo, siendo esta de manera voluntaria, retirándolo además en cualquier momento, durante la evaluación, si noto algún tipo de incomodidad. Así mismo se me informará de los resultados de los exámenes de mi hijo. Y finalmente, la información obtenida será guardada y analizada por los investigadores solo para los fines de este proyecto de investigación. Autorizo a que mi hijo/a se le realice las evaluaciones correspondientes.

-FIRMA: 

APODERADO: DENNIS ARCE ROMERO
.....

DNI: 001911332.....

-FIRMA: 

INVESTIGADORA: Julissa Apaza Cueva

DNI: 10117389.....



ANEXO 6. Asentimiento informado para los niños.

ASENTIMIENTO INFORMADO (NIÑOS)

Este documento está dirigido a los estudiantes de 3 a 12 años con habilidades diferentes que estudian en el Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de Praga y que se les invita a participar en la investigación titulada: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE EDAD CON HABILIDADES DIFERENTES EN EL CENTRO DE EDUCACION BASICA ESPECIAL NIÑO JESUS DE PRAGA PUNO – 2024”**

La cual será llevada a cargo de la bachiller en Odontología egresada de la Universidad Nacional del Altiplano: **JULISSA APAZA CUEVA.**

Mi nombre es Julissa yo soy bachiller en Odontología y me encuentro aquí para realizar un estudio sobre los factores relacionados a la presencia de caries dental en ustedes. Esta investigación nos ayudará a conocer si presentan caries dental y analizaremos de acuerdo a los factores de riesgo que presenta cada uno para así saber cuál sería la forma de evitarlo.

También se ha hablado con los docentes encargados y sus padres/tutores, sobre la participación de ustedes en este estudio y también necesitamos el consentimiento de sus padres para su participación. Si desean pueden preguntarles a sus padres sobre esta investigación.

Les proporcionaremos todo el trato y la información necesaria, a cada uno de ustedes, siempre acorde a su situación para luego invitarte a formar parte de este estudio de investigación de manera voluntaria. Sin embargo, tu estas en la voluntad de querer elegir si quieres ser partícipe o no. Tus padres/tutores ya tienen conocimiento y saben que estamos teniendo una comunicación muy entendible y asertiva contigo para tu aceptación.

Puede que haya algunas palabras o señales que no entiendas cuando realicemos el examen. Estas en todo el derecho de por favor, pedirme ayuda y me tomaré tiempo para explicártelo mucho mejor para que así te sientas más cómodo (a) y relajado (a).

El objetivo de esta investigación es determinar la relación de los factores de riesgo para caries dental y de esa forma poder encontrar recomendaciones para de prevenir o mejorar tu salud dental.

Estamos invitando a participar en este estudio a los niños de este Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de Praga. Pero ustedes eligen participar o no. Es tu decisión.

Si participaras en la investigación tienes que colocar tu huella digital con la ayuda de tu maestro, padre o tutor, en el recuadro que dice si acepto, y si no, en el cuadro de no acepto.

Yo

(ESCRIBE EL APODERADO)

Acepto participar en la investigación

Colocar huella dactilar del niño

Yo.....

(ESCRIBE EL APODERADO)

No acepto participar en la investigación

Colocar huella dactilar del



ANEXO 7. Constancia de ejecución de tesis del CEBE Niño (ANEXO 7).



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PUNO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE PUNO
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL
"Niño Jesús de Praga"
PUNO



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

LA QUE SUSCRIBE, DIRECTORA DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL "NIÑO JESUS DE PRAGA"- PUNO

Que, JULISSA APAZA CUEVA, identificada con DNI 70177389, bachiller egresada de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, ha ejecutado con éxito y satisfacción su proyecto de investigación, titulado **"Factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro De Educación Básica Especial Niño Jesús De Praga Puno – 2024"**. Esto fue realizado con los estudiantes de inicial y primaria, en compañía, participación y autorización de los apoderados con previa firma del consentimiento informado.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que viera por conveniente.

Puno, 18 de Julio del 2024

Atentamente,

 CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL
NIÑO JESUS DE PRAGA - PUNO

Prof. María Elizabeth Arias Peraltza
DIRECTORA (e)



ANEXO 8. Ficha odontológica de registro.

FICHA ODONTOLÓGICA DE REGISTRO

Nombres y Apellidos:

Edad:..... Tipo de habilidad diferente:.....

Año o Grado:.....

En base a una exploración clínica intraoral, estos ítems serán llenados estrictamente por la investigadora

1. CARACTERÍSTICAS DENTARIAS

- Presencia de mal posiciones: Si () No ()
- Presencia de restauraciones inadecuadas Si () No ()
- Presencia de fosas y fisuras profundas Si () No ()
- Presencia de microdoncia Si () No ()
- Presencia de macrodoncia Si () No ()
- Presencia de Geminación Si () No ()
- Presencia de Fusión Si () No ()

2.- Cuadro para hallar el INDICE DE CARIES CPOD/ceod

TIPO DE DENTICION: Permanente () Mixta () Decidua ()

INDICE DE CARIES CPOD / ceod				
n° D:.....	C	P	O	TOTAL
n° d:.....	c	e	o	

CLASIFICACIÓN-PUNTUACIÓN

- 0,0-1.1 muy bajo ()
- 1.2-2.6 bajo N ()
- 2.7-4.4 moderado ()
- 4.5-6.5 alto ()
- 6.5 a mas muy alto ()

3.- INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.

PLACA BLANDA						
DIENTE	16/54	11/51	26/64	46/8/4	31/61	36/74
PLACA DURA						

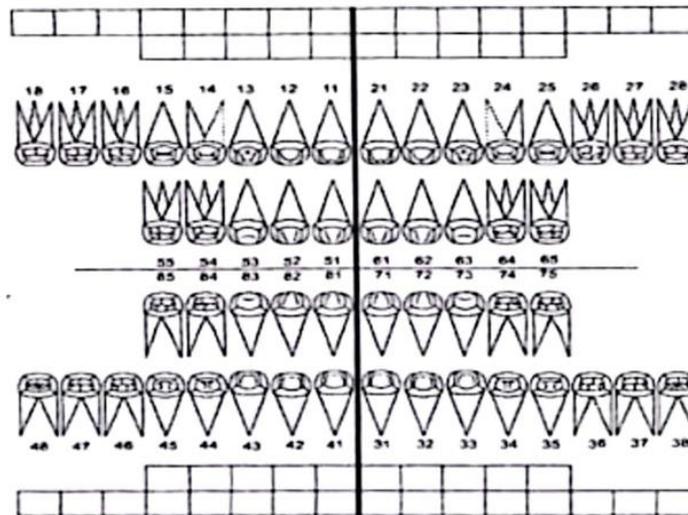
Índice de Placa Blanda..... Índice de Placa Dura.....

I-HOS..... Clasificación.....

Clasificación -Puntuación

- Excelente: 0 ()
- Buena: 0.1- 1.2 ()
- Regular: 1.3- 3.0 ()
- Mala: 3.1 - 6.0 ()

ODONTOGRAMA



INDICES SIMPLIFICADOS:

ceod	
c (Cariados)	
e (Extracción indicada)	
o (Obturados)	

CPOD	
C (Cariados)	
P (Perdidos)	
O (Obturados)	

Molares permanentes	
Nº de Molares presentes	
Nº de Molares sanos	
C (Cariados)	
P (Perdidos)	

nddp (Número de dientes deciduos presentes)	
ndds (Número de dientes deciduos sanos)	

ndp (Número de dientes permanentes presentes)	
ndps (Número de dientes permanentes sanos)	



ANEXO 9. Ficha de diario dietético

DIARIO DIETETICO					
	HORA	SABADO	DOMINGO	LUNES	MARTES
DESAYUNO					
EXTRAS					
RECREO					
ALMUERZO					
EXTRAS					
CENA					
EXTRAS					
TOTAL					

1.- TIEMPO DE EXPOSICIÓN = X = TOTAL X 20/4 = _____ (Llenado por la investigadora)

Bajo: Hasta 60' () Moderado: > 60' < 80' () Alto: > 80' ()

2.- DIETA CARIOGÉNICA: No <80' () Si >80' ()



ANEXO 10. Encuesta socioeconómica

ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

Primero: Deberás llenar sus datos personales con letra legible (tipo Imprenta), indicando su nombre y apellidos.

Segundo: Deberás leer la pregunta en forma pausada y mencionar las alternativas. Luego colocar una (x) la alternativa que se eligió. Entendemos por JEFE DEL HOGAR a la persona que aporta con mayores ingresos al hogar.

Nombre del apoderado:..... Edad:.....

Nombre del alumno:.....

Edad:.....

Año o Grado.....

1. El jefe del hogar tiene como ocupación:

- a. Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario, oficial de fuerzas armadas
- b. Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores.
- c. Técnico, productor o comerciante.
- d. Obrero.
- e. Ambulante u otros.

2. La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de instrucción:

- a. Profesión universitaria.
- b. Secundaria completa, técnico superior completa.
- c. Secundaria incompleta.
- d. Educación primaria.
- e. Analfabeta.

3. La principal fuente de ingreso del hogar es:

- a. Fortuna heredada o adquirida
- b. Renta basada en honorarios (profesionales independiente).
- c. Sueldo mensual (profesionales dependientes).
- d. Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares.
- e. Pensión. Especificar _____

4. La vivienda está en:

- a. Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
- b. Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
- c. Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial pero sin espacios amplios.
- d. Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de "interés social", hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.
- e. Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



ANEXO 11. Puntaje para determinar el nivel socioeconómico según Graffar



Universidad Nacional del Altiplano
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Odontología

PUNTAJE PARA DETERMINAR EL NIVEL SOCIOECONÓMICO SEGÚN GRAFFAR

(llenado por la Investigadora)

Nombre del estudiante.....

1. El jefe del hogar tiene como ocupación:

- | | |
|---|---|
| a) Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario oficial de fuerzas armadas. | 1 |
| b) Empleado sin profesión universitaria, egresado de escuela superior | 2 |
| c) Técnico, productor o comerciante. | 3 |
| d) Obrero. | 4 |
| e) Ambulante u otros. | 5 |

2. La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de instrucción:

- | | |
|--|---|
| a) Profesión universitaria. | 1 |
| b) Secundaria completa, técnico superior completa. | 2 |
| c) Secundaria incompleta. | 3 |
| d) Educación primaria. | 4 |
| e) Analfabeta. | 5 |

3. La principal fuente de ingreso del hogar es:

- | | |
|--|---|
| a) Fortuna heredada o adquirida. | 1 |
| b) Renta basada en honorarios (profesionales independientes). | 2 |
| c) Sueldo mensual (profesionales dependientes). | 3 |
| d) Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares. | 4 |
| e) Pensión. Especificar _____ | 5 |

4. La vivienda está en:

- | | |
|---|---|
| a) Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios. | 1 |
| b) Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios. | 2 |
| c) Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacios amplios | 3 |
| d) Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de "interés social", hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas. | 4 |
| e) Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras. | 5 |

CLASIFICACION DE GRAFFAR

Clasificación Socioeconómica

- | | | |
|---|---|-------------|
| • I. Familias cuya suma de puntos va de 4 a 6 | A | ALTO |
| • II. Familias cuya suma de puntos va de 7 a 9 | B | MEDIO ALTO |
| • III. Familias cuya suma de puntos va de 10 a 12 | C | MEDIO MEDIO |
| • IV. Familias cuya suma de puntos va de 13 a 16 | D | MEDIO BAJO |
| • V. Familias cuya suma de puntos va de 17 a 20 | E | BAJO |

ANEXO 12. Estadísticos descriptivos

Tabla 12

Distribución según nivel de educación en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

	N°	%
Inicial	9	19.15
1er grado	6	12.77
2do grado	7	14.89
3er grado	4	8.51
4to grado	6	12.77
5to grado	4	8.51
6to grado	11	23.40
Total	47	100.00

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

A nivel de la tabla 12, se evidencian los resultados según nivel de educación en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno. Del total de niños evaluados predominó el sexto grado con un 23.40%. Sin embargo, con un porcentaje menor del 8.51% pertenecieron al tercer y quinto grado de primaria.

Tabla 13

Distribución según edad y sexo en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
3 a 5 años	3	6.38	5	10.64	8	17.02
6 a 8 años	6	12.77	7	14.89	13	27.66
9 a 11 años	4	8.51	5	10.64	9	19.15
12 años	9	19.15	8	17.02	17	36.17
Total	22	46.81	25	53.19	47	100.00

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

En la tabla 13, se muestra los resultados en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno, según edad y sexo. De las cuales hubo un predominio del sexo femenino con un 53.19%. Y en relación a la edad los niños de 12 años, tuvieron una preponderancia mayor con un 36.17%.

Tabla 14

Higiene bucal determinado por el IHOS en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

Higiene bucal	N°	%
Buena	8	17.02
Regular	24	51.06
Mala	15	31.91
Total	47	100.00

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

En la tabla 14, se evidencia los resultados del índice de higiene bucal, determinado por el IHOS en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga-Puno. Donde se evidenció un predominio en la higiene bucal regular con un 51.06%

Tabla 15

Riesgo cariogénico en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga Puno-2024

Tipo dieta	Exposición	N°	%
Cariogénica	Alto	25	53.19
	Moderado	12	25.53
No cariogénica	Bajo	10	21.28
	Total	47	100.00

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación:**

En la tabla 15, se muestran los resultados del riesgo cariogénico en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesus de Praga-Puno. En donde el 53.19% de los niños evaluados tuvo un tiempo de exposición alto, siendo este el de mayor predominio, sin embargo, disminuyó considerablemente cuando el tiempo de exposición fue bajo con un 21.28%. Además, se determinó que el 53.19% si tuvo una dieta cariogénica.

Tabla 16

Características dentales en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

Características dentales	N°	%
Malposiciones	34	72.34
Restaurac. Inadecuadas	22	46.81
Fosas y fisuras profundas	45	95.74
Microdoncia	21	44.68
Macrodoncia	6	12.77
Geminación	9	19.15
Fusión	9	19.15

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación:**

En la tabla 16, se muestran los resultados de la presencia de características dentales en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno. En donde la presencia de fosas y fisuras profundas del total de niños evaluados, tuvo un alto predominio con un 95.74%, disminuyendo en la presencia de dientes macrodónticos con un 12.77%.

Tabla 17

Nivel socioeconómico en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga Puno-2024

	N°	%
A Alto	0	0.00
B Medio alto	12	25.53
C Medio medio	7	14.89
D Medio bajo	22	46.81
E Bajo	6	12.77
Total	47	100.00

Fuente: Elaboración propia



- **Interpretación**

En la tabla 17, se evidencian los resultados del nivel socioeconómico que predominan en niños de 3 a 12 años del CEBE Niño Jesús de Praga-Puno. El de mayor predominio fue el nivel medio bajo con un 46.81% de la población total, seguido del nivel medio alto con un 25.53%. Sin embargo, solo el 12.77% pertenecieron al nivel bajo.



ANEXO 13. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Julissa Apaza Cueva,
identificado con DNI 70143389 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Odontología

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"Factores de riesgo asociados al caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de PRAGA PUNO-2024"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de Diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 14. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional.



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Jullissa Apaza Cueva
identificado con DNI 70177389 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Odontología
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" Factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del Centro de Educación Básica Especial Niño Jesús de PRAGA Puno - 2024 "

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de Diciembre del 20 24


FIRMA (obligatoria)



Huella