

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Motricidad fina y remoción de placa bacteriana en
niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito
de Tarapoto, 2021**

Rocío Del Pilar Gonzáles Rojas

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

Cerrar este maravilloso período de mi vida me permite extender mi gratitud, en primer lugar, a Dios, quien me ha dado buena salud para hacer realidad lo que ahora soy.

Infinitas gracias, Universidad Continental, por abrir las puertas de la educación a través de mi mentor, Luis Carlos Guevara Vila, quien me ayudó a completar mi tesis con su apoyo en mi proyecto.

No puedo dejar de agradecer a los tutores, quienes me brindaron su apoyo con la participación de sus hijos pequeños, a ellos mi gratitud.

DEDICATORIA

A mis abuelos, Rosario y Wilder, por su amor incondicional.

A mis progenitores, Diana y Darling, por su ejemplo y apoyo moral.

Al amor de mi vida, Dino, por su comprensión durante el largo camino de mi formación profesional.

A mi pequeña Aubry Soffia, quien es y será siempre la fuente de mi inspiración y motivación.

A mi mentor, gran amigo, Carlos Ruíz Castro, por su labor docente en lo profesional.

ÍNDICE

Agradecimientos	ii
Dedicatoria	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	viii
CAPÍTULO I	10
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	10
1.1. Planteamiento y formulación de problema.....	10
1.2. Objetivos	11
1.3. Justificación de estudio	12
1.4. Hipótesis.....	12
CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes del problema	14
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	26
CAPÍTULO III	28
METODOLOGÍA	28
3.1. Métodos y alcance de la investigación.....	28
3.2. Diseño de la investigación.....	28
3.3. Población y muestra	29
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	29
3.5. Procesamiento y análisis de datos	30
CAPÍTULO IV	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información	32
4.1.1. Resultados descriptivos.....	32
4.2. Prueba de hipótesis.....	33
4.3. Discusión de resultados.....	35
Conclusión	39
Lista de referencias	40
Anexos	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de género en niños de 4 a 5 años atendidos en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	32
Tabla 2. Frecuencias de edad en niños de 4 a 5 años atendidos en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	32
Tabla 3. Contraste de coeficiente de Pearson.....	33
Tabla 4. Relación entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	33
Tabla 5. Relación entre la dimensión de posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	34
Tabla 6. Relación entre la dimensión de técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	34
Tabla 7. Relación entre la dimensión técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021	35

RESUMEN

El principal objetivo de la vigente investigación fue determinar la relación existente entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años de una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

Material y métodos: investigación básica, correlacional, de diseño no experimental transversal y observacional. Se obtuvo la muestra aplicando el muestreo no probabilístico, formado por 35 pacientes pediátricos en edades de 4 y 5 años que asistieron a la clínica. Para la selección se tuvo en solicitud la aprobación de tutores de los niños, con el permiso de su firma en la ficha de consentimiento informado. Los resultados de la significancia bilateral es 0.000, el cual es menor que 0.05, por ende, la hipótesis se acepta con un nivel de confianza de 95 %: existe correlación significativa entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en los niños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto; teniendo como conclusión la relación entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en los niños de 4 y 5 años, que lleva a afinar que es de suma importancia un buen desarrollo de la motricidad fina, ya que permite ejecutar pequeños y precisos movimientos para desarrollar el desplazamiento correcto al realizar el aseo bucal.

Palabras claves: dientes, motricidad fina, niños, placa bacteriana, revelador de placa bacteriana

ABSTRACT

The main objective of the current research was to determine the relationship between fine motor skills and the removal of bacterial plaque in children aged 4 to 5 years from a private Clinic in the district of Tarapoto, 2021. Material and methods: Basic, correlational, non-experimental, cross-sectional and observational research. The sample was obtained by applying non-probabilistic sampling, consisting of 35 pediatric patients aged 4 and 5 years who attended the clinic. For the selection, the approval of the children's guardians was requested, with the permission of their signature on the informed consent form. The results of the bilateral significance are 0.000, which is less than 0.05, therefore, the hypothesis is accepted with a confidence level of 95%: there is a significant correlation between fine motor skills and the removal of bacterial plaque in children aged 4 and 5 years old in a private clinic in the district of Tarapoto. In conclusion, the relationship between fine motor skills and the removal of bacterial plaque in children aged 4 and 5 years old leads us to affirm that a good development of fine motor skills is of utmost importance, as it allows small and precise movements to be executed in order to develop the correct movement when performing oral hygiene.

Keywords: bacterial plaque, bacterial plaque discloser, children, fine motor skills, teeth

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la fuerza motriz fina tiene gran importancia para que un infante pueda afrontar el trabajo diario desde edades tempranas, especialmente en la edad preescolar, de esta manera, muestran autonomía y confianza. Por lo tanto, los maestros y psicólogos deben prestar atención al desarrollo de la motricidad fina del infante, incluyendo a los padres.

Dado el desarrollo integral, más amplio y significativo, le da al niño la oportunidad de desenvolverse en otros contextos, no solo en lo académico, sino también en la higiene personal o específicamente cómo cepillarse los dientes. Por lo tanto, es indispensable fortalecer el desarrollo motriz para poder realizar la higiene bucal de forma independiente.

Sin duda, la salud de los dientes de un niño depende del correcto cepillado, por lo que es importante un uso adecuado del mismo, sin olvidar la gran responsabilidad de los padres de orientar y observar a los niños cada vez que realizan el aseo bucal, de lo contrario, se convierte en un problema, ya que la microbiota bacteriana se forma constantemente en los dientes.

Esta investigación es producto de una recopilación y análisis de un conjunto de teorías, principios y conceptos, los cuales están asociados a las variables de estudio, “motricidad fina” y “placa bacteriana”, de ahí el título “*Motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021*”.

Se identificó como objetivo general establecer relación entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

La hipótesis general establece que existe relación significativa entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

El siguiente estudio está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: se estudia el planteamiento del estudio, la formulación del problema, objetivos, justificación, hipótesis y variables de estudio.

Capítulo II: se describe el marco teórico, contexto del problema, bases teóricas que sustentan la investigación y la definición de términos básicos.

Capítulo III: se detalla el procedimiento metodológico de la encuesta, población y la muestra, con sus pertinentes criterios de inclusión y exclusión, técnicas e instrumentos de la investigación.

Capítulo IV: se demuestra y discuten los resultados en cuanto al análisis estadístico, mostrando tablas con sus respectivas interpretaciones para llegar a las conclusiones.

Finalmente, se presentan los anexos utilizados para la recolección de datos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación de problema

Placa dental o biofilm, “es un conjunto de bacterias, incorporado en un medio líquido, estas bacterias se adhieren a un sustrato o un área y las diversas enfermedades infecciosas son causadas por su incremento, presentes en el biofilm” (1).

La motricidad fina, son los movimientos precisos de los dedos y manos adiestrados para realizar acciones útiles, en los que ojos o el tacto facilita la identificación de objetos o herramientas para ser cogidos con facilidad (2).

Echevarría (3), concluye que, para coger sin ninguna dificultad el cepillo dental es preciso desarrollar en el infante la fuerza motriz, ya que ambos son complementos, necesitándose armonía, fuerza y sensibilidad al momento de operativizar en el aseo personal.

Estudios realizados por Gibson (4), concluyen que, la falta de la estimulación psicomotriz, fundamentalmente la fina, será un impedimento para el infante, por lo que se verían afectados aspectos motores, emocionales y sobre todo cognitivos; y esto perjudica a la hora de aprender a recortar, dibujar, moldear, escribir, etc.

En Chile, estudios de García et al. (5), mencionan que, existe una alta prevalencia de enfermedades bucales en niños, afectando la calidad de vida, especialmente en pequeños de 2 años, con un 20 % de piezas dentarias cariadas, debido a la falta de conocimientos sobre el

cuidado dental, asimismo el 50 % de 4 años presenta caries, siendo grave en niños de 6 años con el 70 % de caries.

Camarena et al. (6), concluyeron que, en el Perú, se estima un 90 % de escolares menores de 15 años son vulnerable y se encuentran con caries, siendo personas de zonas rurales, que no cuentan con información respecto a la atención de la salud oral.

Tanto en clínicas privadas, como en los diversos establecimientos de salud, se encuentra que los cuidados de higiene y salud bucal de los niños no son los adecuados, esto debido, principalmente, al uso inadecuado de los cepillos dentales. Este declive se observó principalmente por la falta de énfasis en la mejora de las fuerzas finas relacionadas con la remoción de placa bacteriana, durante los primeros 5 años, por lo tanto, este estudio plantea la siguiente pregunta:

Pregunta general

¿Cuál es la relación que existe entre motricidad fina y remoción de la placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Establecer la relación que existe entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

Objetivos específicos

1. Determinar la relación que existe entre la dimensión de posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.
2. Determinar la relación que existe entre la dimensión de técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

3. Determinar la relación que existe entre la dimensión técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

1.3. Justificación de estudio

El presente estudio tuvo una relevancia desde la perspectiva de la teoría y clínica.

Conveniencia

La siguiente investigación sirve para dar a conocer la relación que existe entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

Relevancia social

Hubo interés en desarrollar este estudio, por lo que una vez que se tengan los resultados, serán de gran ayuda para que los padres conozcan prácticas de salud adecuadas para beneficio de sus hijos, a través de los medios más sencillos de cuidado y prevención bucal. Esto evitará la acumulación de placa bacteriana, caries o pérdida de dientes.

Valor teórico

Todas las teorías, conceptos y principios presentados en este estudio se centran en conocer la motricidad fina, incluida la postura correcta, como sostener un cepillo de dientes, realizar movimientos precisos, así como la posición de los brazos y los codos en coordinación, con brazos y manos, así mismo, técnica correcta para realizar movimientos, realizar higiene bucal y evitar acumulación de placa bacteriana.

1.4. Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación significativa entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

Hipótesis específicas

1. Existe relación significativa entre las posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

2. Existe relación significativa entre las técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

3. Existe relación significativa entre las técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

Antecedentes internacionales

Fonseca et al. (7), en su tesis, seleccionaron a 56 infantes de 8 a 11 años, a quienes se les evaluó el grado de susceptibilidad o la presencia de caries y enfermedad periodontal entre géneros ($p = 0,7$), no significativa; la asociación entre riesgo de caries y enfermedad periodontal fue más frecuente en el sexo femenino, por edad sin diferencia significativa ($p = 0,608$); relación de movilidad articular con prueba de Piaget ($p = 0,02$) y Calor ($p = 0,029$), a diferencia del riesgo de caries y enfermedad gingival con dominancia articular ($p = 0,0006$); indicaron que existe una correlación entre la práctica del cepillado y la movilidad y movimiento articular para eliminar la patología dentaria, no se encontró correlación significativa entre el riesgo de caries y los valores de Piaget y Heat (7).

Reyes et al. (8), concluyeron que la población de escolares considerados en la investigación tenía una edad media de 11 años, el muestrario de placa medio fue $EI = 0,41$ $EC = 0,51$, en el ensayo IGSL (*Löe y Silness Gingival*) ($EI = 0,28$ Y $CE = 0,30$); en el ISSG (*Simmons Smith and Gelbie*), la proporción de áreas cepilladas en $EI = 82,18$ es superior que en $EC = 79,9$. Tuvo una discrepancia específica solo para palatino anterior ($EI = 0,162$; $CE = 0,503$; $P < 0,05$). Los estudiantes inscritos en el estudio informaron promedios más bajos en los índices de biofilm, capacidad gingival y tanto en el cepillado general como por área, sin embargo, no existió una diferencia estadísticamente significativa con los estudiantes de comparación. Los estudios médicos se consideran importantes. Finalmente, se obtuvo una correlación en el programa de instrucción de higiene bucal sobre la reducción de placa

microbiana en las superficies dentales de los niños y la motricidad. Se deben considerar diferentes formas de cepillado, especialmente en niños pequeños, de esta manera se estaría reforzando su motivación (8).

Analuisa (9), concluyó que la muestra fue de 151 pequeños de 6, 7 y 8 años, se demostró estadísticamente que hubo diferencias entre las variables nivel de educación de tutores, alimentación, prevención y nivel de conocimiento, con una Sig <0.05 ; sobre los elementos utilizados para el cepillado y el número de cambios del cepillo dental al año no mostraron diferencias significativas ($p > 0.05$). Comparando el número de preguntas que tienen relación y desacuerdos significativos en la encuesta, es posible confirmar la aceptación de la hipótesis del estudio, la educación de los padres sobre la frecuencia del cepillado dental, ya que predispone en el control del biofilm en los niños de 6 a 8 años en la Unidad de Educación de Luxemburgo (9).

Macote (10), concluyó que se estudió una muestra de 189 niños, de 5 a 8 años, se evaluó el desarrollo de la fuerza fina en los escolares y la higiene bucal ($p = 0.80$), no hubo relación estadísticamente significativa; de igual manera se obtuvo el mismo resultado al evaluar la motricidad fina y generó en niños $p = 0.251$, no encontrándose correlación significativa entre el nivel de higiene bucal y género de los estudiantes ($p = 0.56$). Finalmente, no hubo relación entre el grado de desarrollo de la motricidad fina y la higiene bucal en los estudiantes, y no hubo relación entre el nivel de desarrollo de la motricidad fina y el género en los estudiantes de 5 a 8 años (10).

Droubi et al. (11), concluyeron que se realizó un ensayo clínico aleatorizado en 8 niños de 6, 7, 8 y 9 años. La muestra se conformó en 2 grupos ($n = 24$, niños sin necesidades especiales o con síndrome de Down). Cada grupo se dividió en dos subgrupos [cepillos de dientes personales y regulares). La acumulación de placa se evaluó mediante el cambio de Turensky del Índice de Placa de Quigley-Hein (TMQHPI) en cuatro momentos (antes del cepillado (T0), después del cepillado, al inicio (T1), 1 semana (T2) y 3 semanas (T3)], y se utilizó el índice gingival modificado (MGI) para evaluar la gingivitis en tres puntos temporales (T0, T2 y T3). Los datos fueron analizados estadísticamente. La acumulación de placa y la gingivitis se redujeron significativamente en todos los grupos entre T0 y T3 ($p < 0,05$). Ambos grupos individualizados mostraron una acumulación de placa significativamente menor que los grupos convencionales ($p < 0,05$) en T1, T2 y T3, y una gingivitis significativamente menor en T3. La personalización de los mangos de los cepillos de dientes mejoró el incremento de

placa en los niños, especialmente en pacientes pediátricos con síndrome de Down y los pacientes pediátricos sin ninguna habilidad (11).

López (12), concluyó que, en una selección de pacientes pequeños de 3, 4 y 5 años, se repartió en 2 grupos, el grupo A usó cepillo iónico y el grupo B usó cepillo manual, mediante la Técnica de Fones. La placa se evaluó antes y después del cepillado a través del Índice de O'Leary durante un plazo de ocho semanas; al finalizar el estudio los cepillos de dientes manuales e iónicos redujeron significativamente la placa dental (iónico $p < 0,001$; manual $p = 0,003$); el cepillo iónico es el que más ayuda a reducir la placa bacteriana bucal ($p = 0,004$); Los cepillos dentales iónicos mostraron mayor eficiencia removiendo la placa dental, finalmente se obtuvo una relación significativa entre el uso del cepillo manual, el cepillo iónico y la técnica de Fones con el correcto agarre, remueven mejor la placa acumulada (12).

Tito (13), concluyendo que la muestra con la que se trabajó con niños de 6 a 12 años, divididos en 3 grupos, utilizando técnicas de cepillado (vertical, horizontal, circular y mixto), se valoró la higiene bucal junto a técnica de cepillado ($p = 0,018$), se evaluó el índice de O'Leary de higiene bucal en diversos grados ($p = 0,159$) y la acumulación de biopelícula obtenida al final de la encuesta ($p = 0,000$); se concluye que las diversas técnicas redujeron la cantidad de biofilm en cada control, pero la técnica con mejor resultado al final de la encuesta fue el método horizontal con un 33,30 % que obtuvo buena salud bucal según el Índice de O'Leary; el grupo con mejores resultados es el segundo grupo de edad de 6 a 7 años con 24,20 % obtuvo buena higiene bucal en la escala del índice de O'Leary, seguido del sexto grupo de 10, 11 y 12 años y finalmente el tercer lugar con el grupo de edad de 8 y 9 años. Al final de la encuesta se verificó por el Índice de O'Leary que un 63,30 % de los niños encuestados presentaban una mala higiene bucal, el 30 % de las superficies estaban teñidas, mostrando gran cantidad de biopelícula en la superficie dental en la mayoría de los estudiantes; lo cual indica que la técnica del cepillado tiene relación con la eliminación del biofilm y, con la motivación adecuada, contribuye a la prevención (13).

Kerr (14), concluyó que 120 infantes entre las edades de 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 años tenían puntajes de índice de placa recolectados utilizando el índice OHI-S, cuyos padres estaban inscritos en una encuesta que incluía muchas actividades motoras y habilidades cognitivas de sus hijos; este es el resultado logrado, los niños que realizaban diversas actividades motoras tenían un mayor cambio en las puntuaciones de placa ($p = 0,0165$), en comparación con los niños que ocasionalmente realizaban ciertas actividades motoras; los niños que se cepillan los dientes con frecuencia todos los días tuvieron un cambio de puntaje

más elevado ($p = 0,0215$) que aquellos que nunca o solo ocasionalmente se cepillan los dientes según lo informado por sus padres; los niños que pueden tocar instrumentos musicales en un nivel avanzado tienen una puntuación de $p = 0,0162$; se observó una tendencia entre los niños que realizan actividades diarias $p = 0,06$, que se cepillaron los dientes por más tiempo, que los que no realizaron ninguna actividad diaria. Por último, los niños que practican diferentes actividades motrices, se cepillan los dientes a diario o tocan algún instrumento tienen más probabilidades de eliminar la placa; cuanto más tiempo mayor, mínimo es la calificación de placa (14).

Torres et al. (15), concluyó que en el estudio participaron niños de 6 a 14 años con SD, se fraccionó en 2 grupos, 1 grupo CE, 2 grupo CM, se instruyó el método de cepillado con técnica Fones, así como el Test PDB antes y después de la ejecución del índice O'Leary; el uso de t para muestras independientes mostró una mejora en el aumento del Índice de O'Leary en el número total de grupos a los 3 días de evolución, respectivamente ($t = 6,9$, $p < 0,00002$; $t = 8,4$, $p < 0,00000$ y $t = 9,5$, $p < 0,00000$). Al comparar las puntuaciones de O'Leary antes de los 3 días mediante la prueba t aplicada a muestras dependientes, en cada evaluación posterior también se observó una diferencia relevante en los dos conjuntos (grupo 1: $p = 0,003$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0017$, grupo 2: $p = 0,007$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0002$; el cepillado continuo, combinado con la supervisión de un tutor, mejora el control del biofilm en pequeños con síndrome de Down, independientemente del tipo de cepillo empleado. El mejor tratamiento para niños y adolescentes con síndrome de Down en la eliminación de biofilm, es el uso del cepillo iónico con la ayuda de la aplicación de la técnica de Fones (15).

Morrillo (16), concluyó que en el estudio participaron niños de 6 a 1 años con SD, 2 tipos de cepillos de dientes se dividieron en 2 grupos, 1 grupo CE, 2 grupos CM, se instruyó el conocimiento de cepillado horizontal y circular y se estudió el método de cepillado con técnica Fones, así el Test PDB antes y después de la ejecución del índice O'Leary; el uso de t para muestras independientes mostró una mejora en el aumento del marcador de O'Leary en el número total de grupos a los 3 días de seguimiento, respectivamente ($t = 6,9$, p y t ; $0,0002$; $t = 8$, $p < 0,00000$ y $t = 9,5$; $p < 0,00000$). Al comparar las puntuaciones del Índice O'Leary antes de los 3 días mediante la prueba t aplicada a muestras dependientes, en cada evaluación posterior también se observó una diferencia relevante en los dos grupos (grupo 1: $p = 0,003$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0017$, grupo 2: $p = 0,007$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0002$; el cepillado continuo, combinado con la supervisión de un tutor, mejora el control del biofilm en niños con SD, independientemente del tipo de cepillo utilizado. La técnica de Fones con el uso de cepillos eléctricos es un mejor tratamiento para la eliminación de biofilm que el modelado manual (16).

Antecedentes nacionales

Polar (17), concluyó que en la recolección de la muestra participaron niños de diferentes instituciones entre 7 y 23 años, los cuales mencionaron que no existe relación entre la motricidad relacionada con el cepillado en pequeños con síndrome de Down ($p < 0.005$), al realizar un parámetro de prueba, hay una correlación del 64 %, lo que significa que es una correlación baja. En consecuencia, existe una diferencia entre las habilidades motoras y la eficiencia del cepillado, en relación con esto, cuanto mayor sea el porcentaje de placa, menor serán la habilidad motriz (17).

Hoyos et al. (18) concluyó que 20 niños de 1° a 6° grado que participaron en la recolección de la muestra, luego de analizar los datos, encontraron diferencia significativa en las biopelículas con valores de $p < 0.000$ a favor del cepillo iónico, con un 13,45 %; a diferencia del cepillo común obtuvieron 19.3 %, tomando los parámetros del índice de O'Leary. Los cepillos iónicos son más efectivos que los cepillos comunes para eliminar biopelículas, según el índice de O'Leary (18).

Aranda (19), concluyó que, de los resultados encontrados para los niveles de motricidad fina, se observó 18 estudiantes (20 %) tenían niveles muy bajos; 23 (25,6 %) en un nivel pobre; 5 alumnos (50 %) alcanzaron nivel medio y alumnos (4,4 %) obtuvieron nivel bueno. En cuanto a higiene bucal, 1 alumno (1,1 %) logró nivel bueno; 60 (66,7 %) obtuvieron el nivel normal y 29 alumnos (32,2 %) consiguieron nivel bajo; es importante aprobar la hipótesis nula, los valores de sig. $p (0.00) > 0.05$ confirma que no existe dependencia de las variables. Finalmente, no hubo relación entre el grado de desarrollo de la motricidad fina y la higiene bucal en los alumnos de 5 a 8 años (19).

De la Cruz (20), en una investigación realizada, concluyó que los 120 estudiantes de 3, 4 y 5 años el nivel de significación entre la correlación del índice de O'Leary antes y después de la prueba, a través del manejo del programa de educación oral es igual a $p = 0,000$. Los resultados del estudio fueron significativos ($p = <0,01$) y que existe una correlación entre el índice de O'Leary antes y después de la prueba entre unidades de estudio que incluyen: niños de 3 y 5 años. En un programa de control biofilm, el índice según el Índice de O'Leary antes del programa era de 70,10 % en niños de 3 años, 59,93 % de 5 años. El Índice de O'Leary, en niños de 3 años posterior al programa fue del 50,35 % y en niños de 5 años del 0,07 % respectivamente. Finalmente, un programa de control de placa es significativo para el control de biofilm (20).

Curto (21), concluyó que una muestra total de 0 niños, en la que se realizó un ensayo piloto, dio una puntuación perfecta ($p > 0,90$); los grupos formados posteriormente también dieron resultados similares para el índice de placa basal con 88,80 %, estos resultados se compararon en 7-14 días, los resultados de la primera recolección dieron el valor ($p > 0,005$); se realizó una comparación agrupada para los resultados de placa en comparación con la técnica de Bass, el grupo B tuvo mayor placa eliminada a los 7 días ($p = 0,01$) y 14 días ($p = 0,027$) y el grupo A agregó levantamiento de labios en técnica horizontal en 7 días ($p = 0,809$) y 14 días ($p = 0,612$). Finalmente, la técnica Bass modificada combinada con la elevación de labios fue la más efectiva para eliminar la placa en los preescolares (21).

2.2. Bases teóricas

Desarrollo motor

Los niños desde que nacen tienen una necesidad de movimiento, por eso es importante que se desarrollen poco a poco, las actividades motrices serán de gran utilidad para que desarrollen su capacidad de aprendizaje, además de un aprendizaje emocional y cognitivo (22).

La motricidad tiene como objetivo perfeccionar desplazamientos equilibrados de los ligamentos del cuerpo y conservar el equilibrio, incluyendo letalidad, armonía, la imagen física, regulación y noción, esto contribuirá a enriquecer la fase de aprendizaje en ellos (22).

La evolución de la fuerza fina proporciona una gama de componentes cognitivos comunes que ayudan en la mejora del desarrollo de habilidades complejas basadas en tendencias heredadas, niveles de madurez, motivaciones y oportunidades para el aprendizaje y la práctica (10).

Se ha demostrado que existen dos tipos de incremento de habilidades motoras gruesas y finas, las cuales tienen funciones ubicadas en áreas involucradas en la realización de diferentes movimientos. En este sentido, la motricidad gruesa se centra en realizar movimientos universales del cuerpo, mantener el equilibrio en conjunto, en resumen, esto incluye la postura y la movilidad (15).

Motricidad fina

La motricidad fina involucra desplazamientos precisos y sincronizados, como ojos, manos, dedos, en actividades de rasgar, pegar, colorear, pintar, cortar, ensartar, escribir, etc. Cabe señalar que la motricidad fina se desarrolla después de la motricidad gruesa, al igual que

la maduración del sistema nervioso hacia el control fino. Estos diversos músculos realizan contracciones y relajaciones, gracias a los movimientos que realizan (23) y se requiere precisión de la mano, así como movilidad del brazo (17).

La fuerza motriz fina son desplazamientos que comprometen diminutos grupos de músculos en el rostro, las manos y los pies, exclusivamente en las manos, vista, dedos y músculos alrededor de la boca. Una combinación de lo que se visualiza y lo que toca la mano. En resumen, es la coordinación mano-ojo, abrir, cerrar y mover los ojos, movimientos de la lengua, reír, exhalar, sujetar los lazos de los zapatos, tomar un objeto, recortar formas y más (24).

La motricidad fina es un acto preciso y muy pequeño, está ubicada en la tercera unidad funcional del cerebro, en esta zona se analizan las emociones y sensaciones, en respuesta a un estímulo, regula y verifica las funciones mentales en el lóbulo frontal y en la zona precentral (2).

Desarrollo de la motricidad fina

Es caracterizada por darse en un progreso rápido y en algunas oportunidades por retrasos inofensivos. Del mismo modo, cuanto mayor es el crecimiento motor durante los primeros 5 años, más probable es que se adapte a otras habilidades motoras, aprendizaje del lenguaje o la capacidad cognitiva (10).

Es muy importante acrecentar la motricidad fina en edades tempranas, ya que con ellas el niño puede efectuar actividades con sentido útil, donde el tacto o la vista facilita la colocación de objetos o herramientas, utilizando destrezas básicas (2).

Para la evolución de la motricidad fina, el niño tiene que pasar por tres etapas: la etapa inicial, que incluye la observación, que es la fase de imitación o modelo; la etapa intermedia, que es el proceso de mejorar la coordinación y práctica de movimientos con propósito, y la tercera etapa es la incorporación de todas las etapas de forma ordenada y con propósito (25).

Peculiaridades de los infantes de 4 y 5 años

En esta etapa, los niños pueden mostrar claramente el desarrollo de las áreas motora y cognitiva, lo que indica que son las edades que se enfocan en numerosas series de estructuras a nivel neural que están bien formadas. En cuanto al dominio motor, se basa en el control del

propio cuerpo, permitiendo al niño controlar objetos y personas a través de movimientos y expresiones corporales; el dominio cognitivo es el proceso de conocerse de los demás, esta área es sustancial, ya que le permite al niño comunicarse con otros individuos (25).

Dimensiones de motricidad fina

Para la mejora de la coordinación visual-manual se deben realizar las siguientes actividades (23):

Rasgar, para crear presión y equilibrio en los movimientos de los dedos, el niño debe cortar papel (23).

Trazar, implica permitir al niño que mueva los dedos, para elaborar líneas largas y cortas, tareas que se deben efectuar siguiendo una dirección (23).

Punzar, los niños deben efectuar con precisión, agujerear papel, cartón con un objeto punzante (23).

Recortar, cortar es el acto de seccionar papel en diferentes formas, "para reducir o hacer algo más pequeño" (23).

Enhebrar, actividad que permite la coordinación del niño, como pasar un hilo por el agujero de una cuenta o pasar el hilo por la abertura de una aguja, entre otras (23).

Moldear, permite la coordinación manual y la ayuda visual, moldear plastilina para crear una figura (23).

Dibujar, actividad donde se imita la silueta de un área, así como sombrear copiando la forma de un cuerpo con dominio y energía de parte del niño (23).

Colorear, requiere realizar ejercicios con precisión para colorear una superficie que tiene límites, tratando de no dejar espacios vacíos (23).

Laberintos, es la realización de una percepción del espacio para seguir o salir de un camino que no conduce a nada, estimulando el pensamiento lógico (23).

Copiar formas, se hace mención a la repetición de imágenes (23).

Embolillar, le permite al niño ejercitar el pulgar y el índice a través de actividades como arrugar papel y formar bolitas pequeñas (23).

Destapar y tapar, es el acto de abrir y cerrar cualquier objeto o botella con una tapa (23).

Control corporal

Habilidades que hacen referencia al dominio del cuerpo, y se dividen en:

- **Tono muscular:** es la unidad que necesita el ser humano en su niñez para realizar gestos, prolongar una acción o desarrollar una determinada postura, dependiendo de la madurez, fuerza muscular y características psicomotoras (26).
- **Postura-actitud:** “es el control y ajuste del cuerpo” (26).
- **Equilibrio:** capacidad de concertar y administrar movimientos que permitan al pequeño infante mantener y restaurar todo el cuerpo en un paraje equilibrado (26).

Técnicas manipulativas

Las técnicas manipulativas son habilidades que incluyen actividades que permiten a los niños desarrollar la coordinación motora y visual, algunas actividades como rasgar papel, formar bolas de papel con los dedos, ensartar cuentas, doblar el papel y realizar acciones de corte a lo largo de la línea (23).

Técnicas grafomotoras

La grafomotricidad tiene como intención identificar los procesos involucrados en la producción de gráficos de forma automatizada en niños, que satisfagan los factores de fluidez, rapidez, complementariedad y legibilidad. Asimismo, se encuentra en la intersección de cuatro

áreas: “desarrollo psicomotor y psicolingüístico, adquisición del aprendizaje perceptivo y adquisición del lenguaje oral y escrito” (26).

Placa bacteriana dental

Para Poyato et al. (17), señalaron que el biofilm bacteriano es el factor principal etiológico de patologías, como caries y enfermedad periodontal, por lo que el tratamiento de ambas enfermedades bucales debe ser un abordaje mecánico y químico.

El biofilm se describe como una masa de bacterias blanda, dura y pegajosa que se encuentra en las encías, en áreas de los dientes, así como en otras superficies bucales, como prótesis dentales, materiales de restauración, etc., la aparición de placa blanda es el resultado de un mal desempeño o de métodos inadecuados de higiene bucal (27).

Cronología de la formación de placa bacteriana pasa por tres etapas (27):

1. Ubicación de la película
2. Migración de la película por diferentes especies bacterianas
3. Maduración de la placa (27)

Revelador de placa bacteriana

Los reveladores son sustancias que permiten determinar el nivel de biofilm presente en las encías y zonas de los dientes que no son visibles. Estas sustancias vienen en presentación de tabletas y rara vez en forma líquida. En este sentido, el uso de pastillas que se utilizan poniéndolas en la boca, las cuales deben masticarse hasta disolverse, enjuagarse con saliva durante un minuto, manchará uniformemente todas las superficies de los dientes. El siguiente proceso es enjuagar con agua y realizar una evaluación inmediata de la mancha. En este caso, en esta encuesta, se registrará mediante el O'Leary y determinará la calificación de la placa teñida (27).

Índice de O'Leary

Creado por O'Leary Drake Taylor en 1972, técnica de seguimiento sencilla que mide la aparición o carencia de biofilm dental en la superficie lisa de las piezas dentarias (mesial, distal, vestibular, palatina / lingual mandíbula). No se incluye la cara anterior de premolares y molares (28).

El Índice se utiliza para valorar la higiene bucal de áreas lisas de los dientes. Este es un índice que representa la cantidad de espacios lisos teñidos (en rosa y azul) sobre el total de espacio dental disponible. Para esta acción, el paciente se deberá enjuagar con agua para descartar exceso de colorante. Algunos expertos recomiendan el uso del revelador de dos colores, para exponer la placa dental madura en color azul oscuro, que se estima cariogénico y periodontopático y una placa dental menor de 24 horas o de un día, se recomienda emplear el revelador rosa, ya que se considera placa bacteriana del día (29).

Se pueden hacer recomendaciones al comienzo del tratamiento y durante el curso del tratamiento, para controlar la placa con el cepillado diario. El resultado se obtiene de acuerdo con la siguiente fórmula (29):

$$\frac{\text{\# de superficies coloreadas} \times 100}{\text{Superficies totales presentes}} = []\%$$

La siguiente tabla compara los resultados con los parámetros establecidos (30):

Índice de evaluación de O'Leary (29)

De 0 a 19 % -- leve riesgo
De 20 % a 50 % -- moderado riesgo
Más de 50 % -- riesgo alto

Técnica de cepillado y supervisión

La técnica circular o fones: alternativa recomendada para los preescolares, ya que consiste en pedirle al infante que ocluya los dientes y luego cepille ampliamente a lo largo de las encías desde los dientes de arriba hasta los dientes de abajo, llegando a todos los dientes de derecha a izquierda. Del mismo modo, es necesario realizar movimientos de arrastre de un lado a otro en las superficies oclusales de los molares para completar y, finalmente, cepillado de lengua (31).

- Cepillar todos los dientes juntos con un movimiento circular (31).
- Con movimientos de tracción cepillar los dientes hacia delante y hacia atrás (31).
- Con suaves movimientos de arrastre, adelante y atrás, deben cepillar la lengua (31).

Técnica horizontal o de Scrub

Es una técnica recomendada para los niños, los movimientos son repetitivos "hacia adelante y hacia atrás a través del arco y la boca distribuida en sextantes y se realiza 20 movimientos por cada una de ellas (32).

También es una técnica fácil para los preescolares por su elección, ya que están en una etapa en que la habilidad motora está en desarrollo (32). Se demostró que la técnica horizontal genera daños en el esmalte (32).

Enseñanza del cepillado de dientes

La enseñanza de la higiene bucal es básica, incluida la higiene desde el nacimiento, esta debe realizarse envolviendo un paño húmedo alrededor del dedo índice, limpiando al menos dos veces al día, incluida la lengua, las encías, el interior de mejillas y paladar. A partir de los 6 meses de edad cuando le sale el primer diente, se debe emplear un cepillo dental de cerdas suaves y mínima pasta dental. Hasta que el cepillado adecuado elimine la placa o el biofilm, previniendo que las bacterias fabriquen ácidos que lesionen la capa externa de los dientes y provoquen caries, así como también evitará que los microbios se acumulen en dientes y la línea de las encías, causando gingivitis (31).

Es importante que el niño sepa recibir instrucción, "copiar movimientos simples de la motricidad fina y agarrar con firmeza el mango del cepillo, acción que adquiere después de unos tres años". Un método apropiado es que los niños aprendan en paralelo a los adultos, hasta que se realice el movimiento correcto, siempre con la supervisión debida (31).

Pasta de dientes recomendada para niños

La Organización Dental Estadounidense (ADA), la Academia Estadounidense de Pediatría (AAPD) y las Pautas de Práctica Clínica Escocesa (CPG) mencionan que se debe prevenir caries dental en niños, SIGN 138, recomiendan el uso de pasta de dientes 1000-1500 ppm F, según cantidad, asimismo, en menores de tres años se debe utilizar un tamaño de 'grano de arroz' (0,1 ml), y para niños de tres a seis años, un tamaño de chícharo (0,25 ml) (33).

Sugieren que los pacientes, para maximizar el efecto preventivo, no se deben lavar con agua antes y después del cepillado, solo es recomendable eliminar excesos de pasta (33).

La motricidad fina asociada con la placa bacteriana

Los especialistas mencionan que, a partir de los 5 años, existe una gran función de la mano, ya que esta es la etapa donde la capacidad de los niños se encamina en habilidades como la preescritura, es en esta edad donde los niños practican la higiene bucal, aquí es importante el manejo de diferentes instrumentos, y es aquí que cobra relevancia describir la etapa motriz fina (34).

Sin embargo, la opinión de los padres es diferente, cuando ven a sus hijos crecer e ir a la escuela, es la época en la que dedican menos tiempo a cuidarlos, con la idea de que sus hijos tengan una relación más interactiva con el nuevo entorno, ya que destacan que a esta edad los niños necesitan más control sobre actividades como la higiene bucal (34).

2.3. Definición de términos básicos

Motricidad fina: compromete movimientos esencial y paralelo, como el ojo, la mano, los dedos, entre otros (23).

Técnicas de manipulación: incluyen actividades que ayudan a los niños a desarrollar la coordinación mano-ojo, como rasgar papel, enrollar papel con los dedos, enhebrar cuentas en una cuerda, doblar papel y ejecutar cortes a lo largo de la línea (23).

Técnicas grafomotoras: es conocimiento en progreso, estudio en proceso, maduración neurolingüística y psicolingüística en proceso de desarrollo (26).

Motricidad gruesa: comprende todas las partes del cuerpo como músculos y huesos que se mueven en armonía, equilibrio y coordinación (35).

Placa bacteriana dental: capa endurecida de gérmenes que se constituye en la base de los dientes, produciendo caries y enfermedades de las encías (36).

Placa blanda: es la que se forma después de consumir alimentos y se elimina fácilmente (37).

Placa dura: es el endurecimiento de la placa blanda y se conoce como sarro o cálculo dental (37).

Índice de O'Leary: método que sirve para identificar y registrar de manera sencilla las superficies dentales con placa, no siendo registradas las caras oclusales (29).

Revelador de placa dental: sustancias reveladoras que permiten identificar el grado de placa bacteriana existente en las encías y en las zonas de los dientes, donde no son visibles (27).

Cepillo de dientes: herramienta de higiene bucal que ayuda a limpiar la boca (dientes y encías) (38).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Métodos y alcance de la investigación

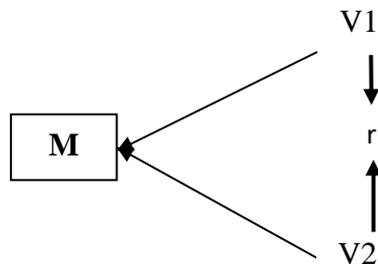
La presente investigación está basada en el método científico (39).

La reciente investigación es básica, porque “elabora conocimiento, teorías y soluciona problemas” (39).

Es de alcance correlacional (39).

3.2. Diseño de la investigación

Presenta un diseño no experimental, ya que se analiza situaciones existentes; transversal, porque se recogen datos en un instante concreto (39).



M= muestra de estudio: estudiantes de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

V1 = motricidad fina

V2 = placa bacteriana

3.3. Población y muestra

Población

Este trabajo de investigación registró 35 historias clínicas de infantes de 4 a 5 años atendidos en una clínica odontológica privada del distrito de Tarapoto, provincia de San Martín, correspondiente al 2021.

Muestra

La técnica empleada para el muestreo es no probabilística, ya que depende de las causas elegidas con las características de la encuesta (39).

Se tomó una muestra de 35 test de habilidad motora, 35 índices de higiene bucal de O'Leary a pacientes de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, provincia de San Martín, correspondiente al 2021; seleccionados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de inclusión

- Niños de 4 a 5 años de ambos géneros que acuden a consulta a la clínica privada.
- Niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños que colaboran en el diagnóstico clínico de placa bacteriana.

Criterio de exclusión

- Niños menores de 4 años.
- Padres / tutores que no aporten predisposición para contestar el cuestionario.
- Niños que tienen dificultad para realizar movimientos finos y gruesos.
- Niños con discapacidad motora.
- Niños que no asistieron al diagnóstico clínico.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La técnica empleada fue la observación (39), para la variable “motricidad fina”, se utilizó como técnica un test de habilidad motora tomado del trabajo de investigación de Polar (17), (anexo 4), para determinar el desarrollo motor fino del niño; para la segunda variable “placa bacteriana” se utilizó la observación mediante el llenado del Índice de higiene bucal de O'Leary (anexo 5) para diagnosticar la salud dental de los niños de 4 a 5 años, en base al revelador de placa bacteriana.

Para la variable motricidad fina, el test se estructura según sus dimensiones: posturas y posiciones segmentarias (5 ítems), técnicas manipulativas (5 ítems) y técnicas grafomotoras (8 ítems) (26). Mediante una prueba binomial se pudo determinar el grado de respuesta entre el correcto Sí (1) y el incorrecto No (0), para corroborar el grado de dificultad de los 18 ítems.

Teniendo en cuenta los siguientes rangos:

Deficiente: 0 – 10

Regular: 12 – 14

Bueno: 15 - 18

Para la segunda variable “placa bacteriana”, se utilizó el Índice de O’Leary para identificar el biofilm. Para la respectiva evaluación del índice y la obtención de resultados, se inició entregando al paciente una tableta reveladora y al disolverse en la boca coloreaba las superficies indicando la placa acumulada. Todo fue registrado en una hoja de registro del Índice de O’Leary (anexo 5) donde el diente se divide en 4 superficies (mesial, bucal, distal y lingual / palatina). La distribución se determinó sumando el número de superficies teñidas, dividido por el número total de superficies, luego multiplicado por 100. Se tomó en cuenta la escala, es decir, después de obtener los resultados porcentuales (30).

Teniendo en cuenta los siguientes rangos:

Bajo riesgo: 0 a 19 %

Riesgo moderado: 20 % a 50 %

Alto riesgo: más del 50 %

3.5. Procesamiento y análisis de datos

- Se manejó estadística descriptiva e inferencial.

- Se empleó un programa estadístico IBM SPSS Statistics Base 23.0, transcribiendo la base de datos del programa Excel y analizando los niveles de las variables a través de tablas.

- Se realizó análisis inferencial, deduciendo el coeficiente de Pearson para encontrar la relación entre las dos variables de estudio.

- Posteriormente, todos los datos fueron trasladados al programa Word para interpretar, redactar y describir cada gráfico.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información

La investigación se realizó en una clínica privada de Tarapoto, para lo cual se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

4.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 1. Frecuencia de género en niños de 4 a 5 años atendidos en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

	Frecuencia	Porcentaje
Niños	17	48,6
Niñas	18	51,4
Total	35	100,0

Fuente: base de datos de la investigación

Interpretación: de los 35 niños que participaron en la investigación, el 48,6 % eran niños y el 51,4 % niñas. Esto muestra que hay homogeneidad de género en esta encuesta.

Tabla 2. Frecuencias de edad en niños de 4 a 5 años atendidos en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

	Frecuencia	Porcentaje
4 años	20	57,1
5 años	15	42,9
Total	35	100,0

Fuente: base de dato de la investigación

Interpretación: de los 35 niños que participaron en la investigación, el 57,14 % tenía 4 años y el 42,86 % 5 años.

4.2. Prueba de hipótesis

- **Prueba de hipótesis general**

Tabla 3. Contraste de coeficiente de Pearson

		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	GI	Sig.
Placa bacteriana	0,921	35	0,115
Motricidad fina	0,955	35	0,167
a. Modificación de significancia de Lilliefors			

Interpretación

- Para la variable placa bacteriana: Sig. 0.115 > 0.05, lo cual indica, que la información tiene una distribución normal. Se tomó como referencia a Shapiro-Wilk, ya que la población es menor de 50.
- Para la variable motricidad fina: Sig. 0.167 > 0.05, por lo tanto, los datos tienen una distribución normal. Se tomó como referencia a Shapiro-Wilk, ya que la muestra < 50.
- Se decidió utilizar el coeficiente de Pearson debido a que en esta investigación es necesario medir la relación estadística entre dos variables continuas, que son la placa bacteriana y la motricidad fina.

Tabla 4. Relación entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

		Motricidad fina	Placa bacteriana
Motricidad fina	Coefficiente de Pearson	1	0,791**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	35	35
Placa bacteriana	Coefficiente de Pearson	0,791**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	35	35

** . La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: base de dato de la investigación

Interpretación: la significación bilateral es 0.000, < 0.05, aceptándose la hipótesis con un 95 % de confianza: existe una relación significativa entre el desarrollo de la motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años de una clínica privada del municipio de Tarapoto, 2021.

- **Prueba de hipótesis específica 1**

Tabla 5. Relación entre la dimensión de posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

		Posturas y posiciones segmentarias	Índice de O'Leary
Posturas y posiciones segmentarias	Coefficiente de Pearson	1	0,439**
	Sig. (bilateral)		0,008
	N	35	35
Índice de O'Leary	Coefficiente de Pearson	0,439**	1
	Sig. (bilateral)	0,008	
	N	35	35

** . La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: base de dato de la investigación

Interpretación: la significancia bilateral es de 0.008, <0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis con un nivel de confianza del 95 %, y se afirma que existe una relación significativa entre las posturas y posiciones segmentales y el Índice de O' Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

- **Prueba de hipótesis específica 2**

Tabla 6. Relación entre la dimensión de técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

Correlaciones			
		Técnicas manipulativas	Índice de O'Leary
Técnicas manipulativas	Coefficiente de Pearson	1	0,588**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	35	35
Índice de O'Leary	Coefficiente de Pearson	0,588**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	35	35

** . La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: base de dato de la investigación

Interpretación: la significancia bilateral es 0.000, menor que 0.05, aceptándose la hipótesis con un 95 % de confianza, indicando que existe una relación significativa entre la técnica manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

- **Prueba de hipótesis específica 3**

Tabla 7. Relación entre la dimensión técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021

Correlaciones			
		Técnicas grafomotoras	Índice de O'Leary
Técnicas grafomotoras	Coefficiente de Pearson	1	0,638**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	35	35
Índice de O'Leary	Coefficiente de Pearson	0,638**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	35	35

** . La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: base de dato de la investigación

Interpretación: la significancia bilateral es 0.000, < 0.05, aceptándose la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95 %, por lo que se afirma que existe una relación significativa entre las técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.

4.3. Discusión de resultados

Con base en los resultados encontrados se acepta la hipótesis con un nivel de 95 % de confianza y se alega que existe una relación significativa entre el desarrollo de la motricidad fina y la presencia de placa bacteriana en niños de una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021. También existe una relación entre la dimensión posturas y posiciones segmentales, técnicas manipulativas, técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary.

Para la discusión de hallazgos, hubo análisis en variables únicas, debido a que, a la fecha de esta encuesta, se han encontrado un número limitado de estudios de investigación y se establece una relación entre las variables de estudio: el desarrollo de habilidades motoras finas y la presencia de placa bacteriana.

Esta búsqueda, en sus resultados coincide con los resultados encontrados por Fonseca et al. (7), quienes obtuvieron una relación significativa entre el riesgo de caries y la enfermedad periodontal con el test de Piaget (0,02), con el test de Head (0,029) y con predominio articular (0,0006); demostrando que existe una correlación en la práctica del cepillado con la motricidad y movimiento articular para la eliminación de patologías bucales. Las coincidencias se dan porque esta investigación también demuestra la correlación entre la variable movimiento fino y la remoción de placa bacteriana con un nivel de significancia del 95 % y una significancia

bilateral de 0,00. Es importante aclarar que no se utilizaron las mismas pruebas, pero las conclusiones son las mismas, independientemente de las dimensiones que la componen.

No hay coincidencia con la investigación realizada por Reyes (8), que obtuvo como resultados diferencia estadística y significativa solo para placa dental en palatino antero superior (IE = 0.162; EC = 0.503; $P < 0.05$), y concluyó que los escolares de la intervención obtuvieron medidas más bajas en acumulación de placa dental, gingival, capacidad y cepillado tanto globalmente como por zona; no existió diferencias estadísticamente significativas con los alumnos del grupo control. El estudio clínico es considerado fundamental. En el caso de esta investigación, existe una correlación relevante entre el desarrollo de la fuerza fina y la presencia de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años, con una significancia bilateral de 0,000, que es inferior a 0,05. Es importante aclarar que la diferencia también se da en las edades de las unidades de muestreo. Es solo una observación y una manifestación en un contexto determinado, que puede variar en otro escenario.

Por otro lado, hay coincidencias con Droubi et al. (11), obtuvieron como resultados que la acumulación de placa y la gingivitis disminuyeron significativamente en todos los grupos entre T0 y T3 ($p < 0,05$). Ambos grupos personalizados demostraron una acumulación de placa significativamente menor en comparación con los grupos convencionales ($p < 0,05$) en T1, T2 y T3 y una gingivitis significativamente menor en T3. En esta investigación se concluye que existe una correlación relevante en el desarrollo de la motricidad fina y la presencia de placa dental en pequeños de 4 a 5 años, con una significancia bilateral de 0.000, por lo que se evidencia la coincidencia, sobre todo en la erradicación de placa bacteriana.

También hay concordancia con los resultados obtenidos por Polar (17), quien concluyó que la motricidad influye en el cepillado dental en pacientes con SD del CEBE Tacna, con un p-valor < 0.005 ; las principales habilidades motrices que alcanzan los pacientes con SD corresponden al movimiento de estimulación y al desarrollo básico en forma de movimientos de lateralidad. Las coincidencias se manifiestan en la asociación que existe entre las variables motricidad fina y eliminación de placa bacteriana, que en este caso se muestra con una significancia bilateral de 0,00. En este caso, solo existen diferencias en las muestras escogidas, ya que en esta investigación no se trabaja con personas con síndrome de Down, pero por la naturaleza de las variables que no están directamente asociadas con el síndrome de Down, se establece como coincidencia válida.

Es por eso que Macote (10), en su publicación sobre relación entre el nivel de motricidad fina y la eliminación de placa bacteriana mediante el cepillado manual en niños, especifica que mientras más se desarrolle la motricidad en los primeros 5 años de vida, mejor serán las condiciones para adaptarse a otras habilidades motrices como la lingüística o la cognitiva, en este caso las habilidades cognitivas y prácticas están representadas por la capacidad de eliminar la placa bacteriana mediante técnicas de cepillado eficaces. Coincidentemente, Kerr (14), confirma que el desarrollo de la motricidad mediante diferentes actividades es fundamental para que el niño manipule el mango del cepillo, por lo que valores de $P < 0,05$ bilaterales se consideraron estadísticamente significativos. Las coincidencias ocurren porque estas investigaciones también demuestran la correlación entre la variable motora fina y la eliminación de la placa bacteriana. De esta forma, Morrillo (16), sustenta las conclusiones favorables de que, con progreso de la fuerza motriz fina la placa bacteriana disminuyó, reduciéndose en un 40 %. En concreto, del 32,68 % al 12,03 % con la técnica de cepillado circular y del 10,13 % al 14,15 % con la técnica horizontal, lo que evidentemente coincide con trabajos de investigación actuales.

López (12), concluye que el cepillo de dientes iónico y el cepillo de dientes manual redujeron significativamente la placa dental al finalizar el estudio (iónico $p < 0.001$; manual $p = 0.003$); demostrando que el cepillo iónico reduce más cantidad de placa bacteriana dental ($p = 0.004$); mostrando eficiencia, finalmente se obtuvo una correlación significativa entre el uso del cepillo manual y el cepillo iónico bajo la técnica fónica para remover placa bacteriana dental. Coincidentemente, en esta investigación existe una relación significativa entre el desarrollo de la motricidad fina y la eliminación de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años, con una significancia bilateral de 0,000.

Hoyos et al. (18), concluyen que, el cepillo iónico obtuvo mayor eficiencia, en comparación al cepillo convencional en la eliminación del biofilm, según el índice de O'Leary con un valor de $p < 0.000$ a favor del cepillo iónico que fue de 13.45 %. Es importante precisar que, si bien es cierto que no existen coincidencias puntuales, porque no se toman en cuenta las mismas dimensiones, la coincidencia a nivel de las variables es obvia, ya que las conclusiones de este trabajo indican que existe un sentido bilateral de 0.000.

Aranda (19), concluye en su trabajo de investigación, estadísticamente, al aceptar la hipótesis nula, los valores de sig. $p (0.00) > 0.05$ indicando que no existe dependencia de las variables, por lo tanto, no existe relación entre el nivel de desarrollo de la motricidad fina y la higiene bucal en los escolares de 5 a 8 años de la institución educativa Víctor Raúl Haya de la

Torre en el año 2019, sin embargo, se evidencia que la variable de estudio coincide, ya que en el presente estudio existió relación entre la motricidad fina y la remoción de placa bacteriana, con un significado bilateral de 0.000.

Torres (15), concluyó que el cepillado constante, junto con la vigilancia de un adulto, mejora el control de placa en niños con síndrome de Down, independientemente del cepillo de dientes que emplean. La técnica de Fones y el uso del cepillo eléctrico en niños y adolescentes con SD es un procedimiento que ayuda en eliminar biofilm, observándose diferencias significativas en los dos grupos (grupo 1: $p = 0,003$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0017$, grupo 2 : $p = 0,007$, $p = 0,0006$ y $p = 0,0002$); en el presente trabajo existe una similitud en cuanto a dimensiones, sin embargo, con una buena fuerza motriz fina existe un mejor agarre del cepillo de dientes, frente a la presencia de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años, con una significancia bilateral de 0.000.

De la Cruz (20), precisa en su investigación que, el programa de control de placa fue efectivo; la prevalencia de biofilm dental según el índice de O'Leary antes del programa es de 70,10 % en niños de 3 años, 59,93 % en niños de 4 a 5 años; la presencia de placa basada en el Índice de O'Leary posterior al programa es del 50,35 % para niños de 3 años y del 40,07 % para niños de 4 a 5 años, de manera correspondiente. El programa fue sumamente importante ($p < 0,01$). Las similitudes con esta investigación son evidentes en que la significancia bilateral es de 0,000, demostrando con un nivel de confianza del 95 % que existe relación significativa entre el desarrollo de la motricidad fina y la presencia de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años. Es indispensable precisar que, si bien es cierto que no existen coincidencias puntuales, porque no se toman en cuenta las mismas dimensiones, la coincidencia a nivel de las variables es evidente.

Considerando también la variable eliminación de placa bacteriana, existen coincidencias subjetivas con Tito (13), quien concluye que el 33,3 % de los niños utilizaron la técnica horizontal y lograron una correcta higiene bucal según medida del Índice de O'Leary, obteniendo mayor porcentaje de eliminación de biopelículas en comparación con otros métodos de higiene oral. De igual forma, López (12) concluye que el cepillo iónico y manual moderaron significativamente la placa dental al culminar el estudio (iónico $p < 0,001$; manual $p = 0,003$); logrando reducir la placa dental el cepillo iónico ($p = 0,004$). Es importante mencionar que la técnica utilizada también cumple un papel indispensable en la eliminación de la placa bacteriana, por lo que junto con el conocimiento y tipos de cepillos contribuyen positivamente.

CONCLUSIÓN

1. Se determinó que existe una correlación significativa entre la motricidad fina y remoción de placa bacteriana en pequeños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, con un p-valor de 0.000.
2. Existe una relación significativa entre las posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, con un p-valor de 0.000.
3. Se comprobó que existe una relación significativa entre la dimensión técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, con un p-valor de 0.000.
4. También se concluyó que existe relación entre la dimensión de técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 y 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, con un p-valor de 0.000.

LISTA DE REFERENCIAS

1. Serrano J, Herrera D, León R. Placa Bacteriana. Su papel en las enfermedades de la encía. Factores que modifican la acción de la placa bacteriana. [aut. libro] SEPA. [ed.] Enrile F, Fuenmayor V. Manual de Higiene Bucal. s.l. : Editorial Médica Panamericana, 2009, Capítulo 1, págs. 2, 6.
2. Cabrera BC, Dupeyrón MN. El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar". No. 2, Pinar del Río - Cuba : s.n., Abr- Jun. de 2019, Rev.Mendive, Vol. Vol. 17, págs. 224-1.
3. Echevarría AS. Destreza manual del agarre del cepillo dental y remoción de placa dental en escolares con habilidades diferentes. Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres. Lima : s.n., 2011. pág. 7, [Tesis de Pregrado].
4. Gibson YM. Falta de Destreza Psicomotriz fina por la falta de estimulación en niños de 4 años de una Escuela Privada en el Distrito Bellavista, Callao. Facultad de Humanidades, Universidad San Ignacio de Loyola. Bellavista, Callao - Perú : s.n., 2020. pág. 8, [Tesis de Pregrado].
5. García A, Cuevas C, Muñoz S, Barnato J, Marín S, Vergara JM, Jamett J. Minsal Chile. Manual metodológico dirigido a agentes educativos de Educación Parvularia Salud bucal para párvulos. [En línea] julio de 2009. [Citado el: 12 de marzo de 2020.] https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2015/05/Salud_Bucal_para_Parvulos_Manual-metodologico.pdf.
6. Camarena JV, Cáceres AN y Guerra KA. Impacto de los quintiles de riqueza en el acceso a información en salud bucal en el Perú. Facultad de Estomatología, Universidad Cayetano Heredia. Lima : s.n., 2019. pág. 1, [Tesis de Pregrado].
7. Fonseca LF, Novoa D, Rondon DP. Relacion entre la susceptibilidad de enfermedades bucodentales con la motricidad, el movimiento articular en el cepillado dental, en niños de 8 a 11 años, en el Colegio Parroquial San Andres Apóstol. Programa de Odontología, Universidad Cooperativa de Colombia. Bogotá Colombia : s.n., 2018. págs. 42, 50, 65, 72, 76, Tesis de pregrado.
8. Reyes JD, López OP, Herrera BY, Rodríguez MP, Blanco MP, Muñoz JD, Hernández PP. Efectividad a 60 meses de un programa de cepillado dental en escolares. [ed.] ACFO. no.19, Colombia : s.n., Junio de 2017, Rev. Colombiana de Investigación en Odontología, Vol.7, págs. 1, 5, 9.
9. Analuisa MA. Grado de conocimiento de padres de familia sobre control de placa bacteriana en niños de 6 a 8 años en la Unidad Educativa Luxemburgo, 2016. Facultad de Odontología,

- Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador : s.n., 2016. págs. 39-20, [Tesis de Pregrado].
10. Macote LM. Relación entre el nivel de Motricidad Fina y la Remoción de Placa Bacteriana a través del cepillado manual en niños. Facultad de Odontología- Departamento de Estomatología IV, Universidad Complutense de Madrid. Madrid - España : s.n., 2016. págs. 41-5, 49, [Tesis de Doctor].
 11. Droubi L, Laflouf M, Alkurdi S, Sauro S, Mancino D, Haikel Y, Kharouf N. ¿Influye el cepillo de dientes con mango personalizado en la eliminación de la placa dental en niños con síndrome de Down? Un ensayo controlado aleatorio. [ed.] Takahiro K. 1130, Damasco-Syria : s.n., agosto de 2021, Rev.Healthcare, Vol. 9, págs. 7, 10.
 12. López SE. Efectividad del cepillo iónico en comparación con el cepillo dental común en la eliminación de la placa bacteriana en niños de 3 a 5 años del centro de educación inicial Aventura Infantil. Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador : s. n., 2017. pág. XI, [Tesis de Pregrado].
 13. Tito EM. Influencia de las Técnicas de cepillado dental sobre la remoción del Biofilm mediante una intervención Educativa en niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa DR. Benjamín Carrión. Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador : s.n., 2016. págs. 48, 59, 60, 61, 64 [Tesis de Pregrado].
 14. Kerr RE. Evaluación de la capacidad de los niños de 5 a 11 años para cepillarse los dientes de forma eficaz. Programa de Postgrado en Odontología, Universidad Estatal de Ohio. Ohio - Estados Unidos : s.n., 2017. págs. 2, 10, [Tesis de Postgrado].
 15. Torres DA, Roche ML, Núñez GI. Efectividad del cepillado dental eléctrico versus manual para la remoción de biofilm en pacientes con síndrome de Down. n.º 4, León Guanajuato - México : Medigraphic, 18 de julio de 2021, Rev. ADM, vol.78, págs. 189, 193.
 16. Morrillo J. Estudio comparativo de entre la técnica de cepillado circular y horizontal para reducir el índice de placa dentobacteriana en niños de siete años de edad en la unidad educativa Américas del Valle. Quito Ecuador. Facultad de Odontología, Universidad de las Américas. Quito - Ecuador : s.n., 2018. pág. 7, [Tesis de Postgrado].
 17. Polar ASR. Influencia de la habilidad motora frente al cepillado dental en niños con síndrome de down de los CEBE Tacna 2019. Escuela Profesional de Odontología, Universidad Privada de Tacna. Tacna- Perú : s.n., 2019. pág. 39, [Tesis de Pregrado].
 18. Hoyos MJ, Rengifo SY. Eficacia del cepillo iónico sobre el biofilm en estudiantes con necesidades educativas especiales del centro de educación básica especial de Cajamarca. Carrera Profesional de Estomatología, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Cajamarca- Perú : s.n., 2019. págs. 7, 34 [Tesis de Pregrado].
 19. Aranda ML. Relación de la Motricidad fina y la higiene oral en escolares de 5 a 8 años de la Institución Educativa Victor Raúl Haya de la Torre del distrito de Puente Piedra en el

2019. Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, UAP. Lima-Perú : s.n., 2021. pág. 8, [Tesis de Pregrado].
20. De la Cruz KR. Eficacia de un programa de control de Placa Dentobacteriana en niños de 3 a 5 años de la I.E. Felipe Alva y Alva, Chiclayo 2015. Escuela de Postgrado de la Universidad Señor de Sipán, Universidad Señor de Sipán. Chiclayo - Perú : s.n., 2017. págs. 75, 80 [Tesis de Postgrado].
21. Curto J. Eficacia de la técnica de levantamiento del labio superior para el control de la higiene oral en niños en edad preescolar. Facultad de Ciencias de la Salud - Carrera Profesional de Estomatología, Universidad Científica del Sur. Lima - Perú : s.n., 2018. págs. 5, 18 [Tesis de Pregrado].
22. Chozo JR. Habilidades motoras gruesas y el desarrollo de la autonomía en los niños de tres años. Educación e Idiomas, Universidad César Vallejo. Chiclayo- Perú : s.n., 2018. págs. 22 -1 [Tesis de Grado].
23. Fernandez LD, Maco YS. Características de la Motricidad Fina en niños de 4 años de una Institución Educativa de Chiclayo. Escuela de Educación, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo - Perú : s.n., 2018. págs. 24, 26 [Tesis de Grado].
24. Cevallos K. Calameo. [En línea] 2015. [Citado el: 3 de febrero de 2022] <https://es.calameo.com/accounts/4092582>.
25. San Martin JA. Estimulación de la motricidad fina en los niños de 4 a 5 años mediante la manipulación de diferentes materiales de la unidad educativa Zoila Aurora Palacios, en la ciudad de Cuenca, 2018-2019. Departamento de Pedagogía, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. Cuenca- Ecuador : s.n., 2019. págs. 22, 28 [Tesis de Pregrado].
26. Astoquillca O. Conducta grafomotora y escritura cursiva en alumnos del segundo grado de primaria de una Institución Educativa del Callao. Facultad de Educación, Universidad San Ignacio de Loyola. Lima- Perú : s.n., 2010. págs. 12, 17-1 [Tesis para Maestría].
27. Poyato M, Segura JJ, Ríos V, Bullón P. La placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental. Numero 2, Sevilla- España : s.n., abril- junio de 2001, Rev.Periodoncia, Vol. 11, págs. 151-1, 154.
28. Barbosa KG, Hernández JM, Hormiga JM. Índices de placa bacteriana: revisión sistemática. División de Ciencias de la Salud, Facultad de Odontología, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. Colombia : s.n., 2020. pág. 16, [Tesis de Pregrado].
29. Iruretagoyena M. Salud dental para todos. [En línea] junio de 2020. [Citado el: 2022 de marzo de 27.] <https://www.sdpt.net/salud%20dental%20indices.htm>.
30. Uribe V. Efectividad en cambio de hábitos de higiene oral mediante una aplicación de Smartphones que enseña Técnica de Bass". Facultad de Odontología, Universidad Andrés Bello. Santiago de Chile : s.n., 2015. pág. 30, [Tesis de Pregrado].

31. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Diprece.Minsal. Dipreceminsal. [En línea] nov. de 2016. [Citado el: 24 de marzo de 2020.] https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/12/07.12.2016_OT-CEPILLADO-DE-DIENTES-FINAL-DIGITAL.pdf
32. Rizzo LM, Torres AM , Martínez CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la Higiene Bucal. 2, Medellín- Colombia : s.n., julio- diciembre de 2016, CES Odontología, Vol. 29, pág. 56.
33. Hinostroza JL, Serrano LC, Serrano RA. Características de las pastas dentales para niños comercializadas en Lima, 2019. Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima- Perú : s.n., 2019. pág. 2, [Tesis de Pregrado].
34. Mafla AC, Vallejo TY, Rosero CA, Cepeda SM, Ruano YC, Mafla AC, Vallejo TY, Rosero CA, Cepeda SM, Ruano. Motricidad fina e higiene bucodental en niños ". [ed.] Universidad de Mariño. N.º 10, Colombia : s.n., 7 de noviembre de 2008, Revista Centro de Estudios en Salud- Universidad de Mariño, Vol. 1, pág. 98.
35. Rosada SL. Desarrollo de habilidades de motricidad gruesa a través de la clase de educación física, para niños de preprimaria. Facultad de Humanidades, Universidad Rafael Landívar. La Antigua Guatemala- Guatemala : s.n., 2017. pág. 23, [Tesis de Grado].
36. Tecnología para la Salud. Tecnología para la Salud. [En línea] 7 de noviembre de 2019. [Citado el: 23 de Marzo de 2020.] <https://tecnologiaparalasalud.com/diccionario-odontologico-entiende-a-los-dentistas-de-la-a-a-la-z/>
37. León D. Slideshare. [En línea] 25 de enero de 2017. [Citado el: 23 de marzo de 2020.] <https://es.slideshare.net/Danielaleon0822/placa-bacteriana-71353314>
38. Diaz I. Clínica Dental Magallanes. [En línea] 2020. [Citado el: 24 de marzo de 22] https://clinicadentalmagallanes.com/cepillos-de-dientes/#disqus_thread
39. Hernández R, Collado C, Baptista P. Metodología de la Investigación. [aut. libro] Hernández R. [ed.] Rocha M. Metodología de la Investigación 6º edición. 6.ª edición. México D.F. : McGraw-Hill, 2014, 17 cap., pág. 14, 63.

ANEXOS

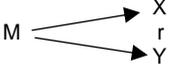
Anexo 1

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento	ESc/Med
Motricidad fina	“La motricidad fina se refiere a las acciones que implican pequeños grupos musculares de cara, manos y pies, concretamente, a las palmas de las manos, los ojos, dedos y músculos que rodean la boca” (24).	Variable cualitativa que sirve para medir motricidad fina de los niños de 4 a 5 años de edad a través de un cuestionario.	Posturas y posiciones segmentales	Deficiente: 0 – 10 Regular: 12 - 14 Buena: 15 - 18	Ficha: test de evaluación de habilidad motora	Nominal
			Técnicas manipulativas			
			Técnicas grafomotoras			
Placa Bacteriana	“Se puede definir la placa dental como una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se deposita sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis, material de restauración, etc.” (27).	Variable cualitativa que se mide con el Índice de O’Leary que sirve como instrumento para el recojo de información en sus dimensiones: cantidad de superficies teñidas y total de superficies presentes.	Índice de O’Leary	Riesgo leve: 0 a 19 %; Riesgo moderado: 20 a 50%; Alto riesgo: sobre 50%.	Ficha: Índice de O’Leary	Nominal

Anexo 2

Ficha de trabajo de ejercicios para evaluación de test de habilidad motriz

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables y dimensiones	Marco Metodológico
<p>Pregunta general ¿Cuál es la relación que existe entre motricidad fina y remoción de placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada de la provincia de San Martín, 2021?</p> <p>Problemas específicos ¿De qué manera se relaciona las posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada de la provincia de San Martín, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada de la provincia de San Martín, 2021?</p> <p>¿De qué manera se relaciona las técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada de la provincia de San Martín, 2021</p>	<p>Objetivo general Establecer la relación que existe entre motricidad fina y remoción placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la relación que existe entre la dimensión de posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión de técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en los niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre motricidad fina y remoción placa bacteriana en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.</p> <p>Objetivos específicos Existe relación significativa entre las posturas y posiciones segmentales y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.</p> <p>Existe relación significativa entre las técnicas manipulativas y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.</p> <p>Existe relación significativa entre las técnicas grafomotoras y el Índice de O'Leary en niños de 4 a 5 años en una clínica privada del distrito de Tarapoto, 2021.</p>	<p>Variable Motricidad fina</p> <p>Dimensiones - Posturas y posiciones segmentales - Técnicas manipulativas - Técnicas grafomotoras</p> <p>Variable 2 Placa bacteriana</p> <p>Dimensiones Índice de O'Leary</p>	<p>Tipo de investigación - Tipo de investigación: básica</p> <p>- Nivel de investigación: correlacional</p> <p>- Diseño de investigación: no experimental – transversal</p>  <p>Donde M = muestra de estudio - 35 niños X = variable1: motricidad fina Y = variable: placa bacteriana r = relación</p> <p>Población y muestra La población estuvo constituida por los 35 niños de 4 a 5 años.</p> <p>La muestra es no probabilística,</p> <p>Instrumento de recolección de datos: test de evaluación de habilidad motora y el Índice de O'Leary; resultados - estadística descriptiva.</p>

HABILIDAD MOTRIZ

I. DATOS PERSONALES:

1. APELLIDOS Y NOMBRES: _____

2. FECHA DE NACIMIENTO: ____ / ____ / ____ EDAD: _____

3. EVALUADOR: _____

En la siguiente ficha de trabajo con la ayuda de tus lápices de colores, papel de colores, tu tijerita y tu goma , realizar los siguientes ejercicios:

1.-Colorea el diente feliz.



2.-Dibuja el instrumento que utilizas para lavar tus dienteitos.

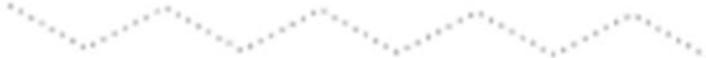
3.-Con un color de tu preferencia delinear las figuras geométricas.



4.- Ayuda al perrito a llegar a su casita, delineando.



5.- Ayuda al pollito para cruzar las montañitas, delineando.



Anexo 4

Test de habilidad motora

DATOS PERSONALES: Nombres y Apellidos: _____ Edad: _____

Sexo: M ___ F ___

EVALUACIÓN DE HABILIDAD MOTORA

I. DATOS PERSONALES:

1. APELLIDOS Y NOMBRES: _____

2. FECHA DE NACIMIENTO: ___/___/___ EDAD: _____

3. DOMICILIO: _____

4. INSTITUCION EDUCATIVA: _____

5. FECHA DE EVALUACION: _____

6. EVALUADOR: _____

7. NOMBRE DEL PADRE: _____ TELEFONO: _____

II. HABILIDADES A EVALUAR:

Posturas y posiciones segmentarias:

Indicadores	SI	NO
1. Mantiene una postura correcta: columna recta apoyada en el respaldo de la silla		
2. Coge adecuadamente el cepillo		
3. Realiza los movimientos adecuados del brazo y la mano durante el cepillado		
4. La posición de los hombros, antebrazo y codo es adecuada para el cepillado		
5. El tono muscular del brazo y la mano son adecuados.		

Técnicas manipulativas

Indicadores	SI	NO
6.- Rasga papel		
7. Forma bolitas de papel utilizando los dedos		
8. Ensarta cuentas en el cordel		
9.- Realiza plegado de papel		
10. Recorta siguiendo las líneas		

Técnicas grafomotoras

Indicadores	SÍ	NO
11. Colorea respetando márgenes y dirección		
12. Dibuja libremente formas visibles		
13. Realiza contorneado de figuras geométricas		
14- Traza líneas rectas (laterales)		
15- Traza líneas en zigzag		
16 Realiza delineado sobre líneas punteadas (rectas)		
17- Realiza delineado sobre líneas punteadas (onduladas)		
18- Realiza delineado sobre líneas punteadas (zigzag)		

Fuente: (17)

Baremo:

Considerando los siguientes rangos:

Deficiente: 0 – 10

Regular: 12- 14

Buena: 15 - 18

Anexo 5

Ficha de índice de higiene oral O'Leary

Nombre del niño..... Nro.

Ficha..... Edad..... Fecha..... Genero
M..... F.....

INDICADOR DE HIGIENE BUCAL

Toma de muestra: Dientes temporales

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		

Fórmula para calcular la placa bacteriana

$$\frac{\text{\# de superficies coloreadas} \times 100}{\text{Total, de superficies presentes}} = [\quad] \%$$

+	0 a 19%: riesgo leve	20 a 50%: riesgo moderado	Sobre 50%: alto riesgo

Anexo 6

Escala de apreciación de juez experto

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:

“MOTRICIDAD FINA Y REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DEL DISTRITO DE TARAPOTO, 2021

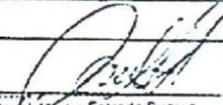
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
			X		
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []
 No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Dante Martín Estrada Suárez
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Especialista en Odontología Restauradora y Estética - Universidad Peruana Cayetano Heredia
Profesión	Cirujano Dentista



 Dante Martín Estrada Suárez
 Especialista en Odontología Restauradora y Estética
 Universidad Peruana Cayetano Heredia

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:

“MOTRICIDAD FINA Y REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS EN UNA CLÍNICA PRIVADA DEL DISTRITO DE TARAPOTO, 2021

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	VICTORIA LUZ RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRIA EN GESTION Y DOCENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
Profesión	CIRUJANO - DENTISTA



Cirurgano - Dentista
C.R.M. 86691

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:

"MOTRICIDAD FINA Y REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD EN UNA CLÍNICA PRIVADA DEL DISTRITO DE TARAPOTO, 2021"

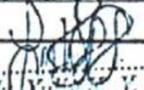
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Yully K. Y. León López
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister en gestión Pública - UCV
Profesión	Médico Cirujano Dentista


 Yully K. Y. León López

 DNI 44041
 Firma - DNI

"Año del Bicentenario del Perú 200 años de independencia"

Huancayo, Noviembre del 2021

SEÑOR : Dr. CARLOS RUÍZ CASTRO

Gerente - Propietario

ASUNTO : Solicita permiso para la aplicación de instrumentos de investigación.

En mi condición de Bachiller, Pregrado de la Escuela Académico de Odontología, de la Universidad Continental, del curso taller de titulación por la modalidad de sustentación de tesis, previo a obtener el título de Cirujano Dentista, con el tema de investigación **"MOTRICIDAD FINA Y REMOCIÓN DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS EN UNA CLINICA PRIVADA DEL DISTRITO DE TARAPOTO, 2021"**, tengo el honor de dirigirme a usted, saludándole con cordialidad, manifestándole que la presente tiene un objetivo, solicitar permiso para la aplicación de instrumentos de investigación, en la institución que su digna persona dirige

Instrumentos, como el Test para medir la motricidad fina y la administración de una Ficha Clínica "Índice de O'Leary para medir la presencia de placa bacteriana a los niños y niñas, cuyo objetivo es buscar la relación existente entre estas dos las variables de estudio.

Por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con su apoyo a fin de autorizar el área a investigar, padres de familia y población infantil, para poder recolectar datos concernientes a nuestra investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,



Bachiller: Rocío del Pilar Gonzáles Rojas



CARLOS RUÍZ CASTRO
Cirujano Dentista
C.O.F. 37268

Dr. Carlos Ruiz Castro

Anexo 9
Evidencia fotográfica



Llenado de consentimiento Informado



Llenado de ejercicios para evaluación Motriz



Entrega de pastilla Reveladora y llenado del Índice de O'Leary