

# UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



## **INFLUENCIA DE LA HABILIDAD MOTORA FRENTE AL CEPILLADO DENTAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LOS CEBE TACNA 2019.**

**ASESORA:** ESP. Claudia María Castillo Guillén

**ALUMNA:** Ana Sofía del Rosario Polar Sánchez

Tacna- Perú

2019

## RESUMEN

La presente investigación se realizó en los Centros de Educación Básica Especial (CEBE) de Tacna, donde se brinda educación y atención integral a los niños con capacidades diferentes como son los niños con síndrome de Down.

Tomando en cuenta las características generales que ellos presentan como reajuste postural, falta de tono muscular, dificultades en el equilibrio y estabilidad, control segmentario deficiente, etc.

Consideramos que la evaluación del nivel de desarrollo motor debe realizarse para ser tomado en cuenta durante el proceso del cuidado personal, específicamente el cepillado dental, de allí que el propósito de la presente investigación se basó en la evaluación de las habilidades motoras de los niños/as con síndrome de Down y de la eficiencia de su cepillado dental, para evaluar la influencia existente de dichas habilidades sobre el logro del cepillado.

La importancia de este trabajo es poder contribuir con una mejora en el cuidado de la salud oral de pacientes con esta condición, conociendo sus características y limitaciones, para plantear nuevas alternativas que se acomoden a sus necesidades.

**PALABRAS CLAVE: Trisomía 21, Destrezas, Cepillado dental, Salud oral.**

## **ABSTRAC**

This research was carried out in the Special Basic Education Centers (CEBE) of Tacna, where education and comprehensive care is provided to children with different abilities such as children with Down syndrome.

Taking into account the general characteristics they present as postural readjustment, lack of muscle tone, difficulties in balance and stability, poor segmental control, etc.

Consider that the evaluation of the level of motor development should be analyzed to be taken into account during the personal care process, specifically tooth brushing, hence the purpose of the present investigation was based on the evaluation of children's motor skills. as with Down syndrome and the efficiency of your tooth brushing, to assess the existing influence of specific skills on brushing achievement.

The importance of this work is to contribute to an improvement in the oral health care of patients with this condition, knowing its characteristics and limitations, to plant new alternatives that fit their needs.

**KEY WORDS: Trisomy 21, Skills, Dental brushing, Oral health**

## INDICE

Introducción.....	3
1. Capítulo 1	
1.1. Fundamentación del problema .....	4
1.2. Formulación del problema .....	4
1.3. Objetivos .....	5
1.4. Justificación del problema.....	5
1.5. Definición de termino .....	6
2. Capítulo 2	
2.1. Antecedentes .....	7
2.2. Marco Teórico.....	10
2.2.1. Síndrome de Down .....	10
2.2.1.1. Historia de Síndrome de Down .....	10
2.2.1.2. Síndrome de Down en el Perú .....	10
2.2.1.3. Salud y problemas Médicos .....	13
2.2.1.4. Anomalías Bucles Asociadas .....	13
2.2.2. Destreza Motora .....	14
2.2.2.1. Movimientos Gruesos .....	14
2.2.2.2. Movimientos Finos.....	15
2.2.3. Cepillado Dental.....	16
2.2.3.1. Técnicas de cepillado para niños .....	16
2.2.3.2. Cepillo dental .....	17
2.2.3.3. Pasta dental .....	17
3. Capítulo 3	
3.1. Hipótesis .....	18
3.2. Operalización de variables .....	18
4. Capítulo 4	
4.1. Diseño de la investigación .....	19
4.2. Ámbitos de estudio .....	19
4.3. Población y Muestra .....	19
4.3.1. Criterios de Inclusión.....	19
4.3.2. Criterios de Exclusión .....	19
4.4. Recolección de datos .....	20
5. Capítulo 5	
5.1. Resultados.....	22
5.2. Discusión.....	33
Conclusiones.....	35
Recomendaciones.....	36
Anexos.....	37
Bibliografía.....	43

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down representa la condición congénita cromosómica más común en los seres humanos. Se presenta en 1 de cada 700 nacidos. Los niños con síndrome de Down suelen presentar alteraciones características a nivel craneofacial y en la boca, lo cual aumenta significativamente su predisposición a padecer enfermedades bucodentales.

Las manifestaciones bucales de estos pacientes son variables. Las maxilas son considerablemente más pequeños, la lengua tiene un mayor tamaño (macroglosia) y con surcos profundos. Es habitual que presenten hábitos de succión digital. Son también respiradores bucales que generan un inadecuado desarrollo del paladar, produce sequedad de las mucosas, y pueden presentar alteraciones en la erupción dentaria entre otras afecciones.

La población con Síndrome de Down y sus necesidades específicas nos plantea situaciones que requieren una preparación especial del odontólogo, desde las herramientas didácticas en su atención. Existe una serie de recomendaciones generales sobre salud bucodental que debemos tener en cuenta. Comenzando con la capacidad del odontólogo de familiarizarse con las necesidades especiales de estos niños y con las preocupaciones de sus padres, tratando de reducir las enfermedades bucales al mínimo y reemplazando una odontología restaurativa por una de prevención. Por lo que en este estudio evaluamos una de las condiciones que afectarían mucho a una buena higiene bucal de estos niños que es la habilidad motora que ellos presentan.

Buscaremos ver la influencia de la habilidad motora en el cepillado dental con el fin de delimitar cada vez más los factores que afectan en la salud oral de estos pacientes y mejorar las técnicas de higiene a su necesidad, con la ayuda de estudios como este.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Fundamentación del problema:

Un síndrome es el conjunto de signos y síntomas característicos, en este caso el síndrome de Down está relacionado a la trisomía del cromosoma 21, los cuales van a presentar alteraciones físicas y retraso mental. Comprendemos a la habilidad motora como la capacidad que tienen estos niños para realizar ciertos movimientos específicos como el que planteamos del cepillado dental.

Según la OMS *“Más de mil millones de personas, o sea, un 15% de la población mundial, padece alguna forma de discapacidad.”* (1) ... Lo cual nos refiere a un gran grupo poblacional que se beneficiaría con este estudio. *“Los trastornos congénitos graves más frecuentes son malformaciones cardíacas, defectos del tubo neural y el síndrome de Down.”*

También parte de la problemática se origina por la falta de acceso a los servicios de salud que tienen las personas con discapacidad por diversos factores, pueda ser el transporte, la especialidad, el manejo de estos pacientes. La OMS también menciona que *“Las personas con discapacidad tienen menos acceso a los servicios de asistencia sanitaria y, por lo tanto, necesidades insatisfechas”.* (1) De aquí nace la importancia para nosotros de una odontología de prevención y promoción adecuado a este grupo poblacional y asegurar la calidad de esta.

### 1.2. Formulación del problema:

¿Cuál es la influencia de la habilidad motora frente al cepillado dental que tienen los niños con síndrome de Down de los CEBE Tacna, 2019?

### **1.3. Objetivos de la investigación:**

#### **1.3.1 Objetivo General:**

Determinar la influencia de la habilidad motora frente al cepillado dental que tienen los niños con síndrome de Down de los CEBE Tacna, 2019.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar y Clasificar la habilidad motora presente en los niños con síndrome de Down de los CEBE Tacna, 2019.
- Evaluar y calificar el cepillado dental que realizan en los pacientes con síndrome de Down de los CEBE Tacna, 2019.
- Analizar la influencia de la habilidad motora sobre el resultado del cepillado dental de los niños con síndrome de Down de los CEBE Tacna, 2019.

### **1.4. Justificación del problema:**

La investigación se califica de originalidad total al no existir experiencias investigativas anteriores con enfoque similar, tampoco se han detectado investigaciones ni publicaciones relacionadas con el tema en el ámbito nacional.

La revelación científica radica en el interés de conocer cuál es la influencia que existe de las habilidades motoras de los pacientes con síndrome de Down sobre un buen cepillado dental, esta investigación servirá para promover y planificar nuevos enfoques de prevención e higiene en pacientes con esta condición.

La presente investigación obedece a un verdadero interés y motivación personal, aceptando la necesidad de realizar un aporte teórico – práctico del tema propuesto.

La contribución académica está dada porque la investigación permitirá al estudiante de odontología conocer algunos de los factores que pueden contribuir en el resultado de la higiene bucal en caso de pacientes con síndrome de Down, y saber cómo manejarlos para que el cepillado sea siempre óptimo, y mejorar su salud bucal.

Concordancia con las líneas de investigación propuestas por la universidad y particularmente con las de la facultad de ciencias de la salud, esta investigación se centra en la línea de desarrollar y promover estudios epidemiológicos y clínicos en poblaciones de riesgo, como lo es los pacientes con síndrome de Down.

### **1.5. Definición de términos:**

**Síndrome de Down:** según la biblioteca virtual de salud es un trastorno cromosómico asociado con una trisomía en el cromosoma 21. Lo que quiere decir que una persona tiene 47 cromosomas en lugar de 46, ocurre cuando hay una copia extra del cromosoma 21. Las manifestaciones clínicas incluyen hipotonía, baja estatura, braquicefalia, manchas de brushfield en el iris, macroglosia y protrusión de la lengua, orejas pequeñas, manos cortas, clinodactilia del quinto dedo, pliegues de simio, y retraso del desarrollo intelectual de moderada a severa. Malformaciones cardíacas y gastrointestinales, incidencia de leucemia, y el desarrollo precoz de la enfermedad de Alzheimer se asocian sistemáticamente a esta afección.

**Habilidad Motora:** Es la coordinación de los movimientos musculares que ocurren en partes del cuerpo. Es una serie de acciones motrices que aparecen conforme al desarrollo humano, es como caminar, correr, girar. Las características que hacen que una habilidad motriz sea básica es que son comunes a todos los individuos, permiten la supervivencia y son el fundamento de aprendizajes motores más complejos.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes:

##### **EG, Adriana, M. Américo, Destreza manual para sostener el cepillo dental y remover la placa dental en personas con habilidades diferentes, 2012**

En este estudio se evidenció que la destreza manual del agarre del cepillo dental en pacientes con síndrome de Down es mixta (más de un tipo de agarre), lo cual dificulta la remoción de la placa bacteriana. Anders y Davis determinaron diferencias en salud bucal entre adultos con discapacidad intelectual y la población en general. Defendieron que las personas con síndrome de Down y personas que no pueden cooperar con el cuidado dental presentan alto riesgo de problemas de salud bucal. Existiendo una necesidad de descubrir estrategias para incrementar el cuidado personal diario por el paciente y una formación especializada para que los dentistas ayuden a complementarla.(3)

##### **Descamps, I; Marks, L A, Oral health in children with Down syndrome: Parents' views on dental care in Flanders, 2015**

Otro de los puntos importantes es la influencia que tienen los padres de familia en el tratamiento de los niños con síndrome de Down, las expectativas que tienen de la consulta y como ven el trato hacia su niño. La prevención es el servicio más frecuente del dentista. Los padres parecen estar satisfechos con el dentista que trata a su hijo con Síndrome de Down. Más de la mitad menciona que el mismo odontólogo para sus niños con síndrome de Down que para sus niños sin síndrome de Down. Por lo que concluimos que no hay formación especializada del profesional, ni una información de parte de la familia.(4)

##### **T. Amador, D Shyrley, Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena, 2015**

Este estudio nos demuestra que según el estado de salud bucal en escolares con Síndrome de Down se encontró que presenta alta prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal que requieren más atención profesional y educación preventiva para lograr mejorar su salud bucal, debido a sus alteraciones morfológicas características, sus tejidos blandos particulares.

Presentan prevalencia elevada de caries dental de 45 %, fluorosis dental de 45,5 %, enfermedad periodontal de 58,8 %, y mordida abierta de 41,8 %. Otro de los puntos por el que debemos darle importancia al cepillado y a la prevención de enfermedades a pacientes con SD.(5)

**Frank, K; Esbensen, A J, Fine motor and self-care milestones for individuals with Down syndrome using a Retrospective Chart Review, 2015**

En cuanto al desarrollo motor de los niños con síndrome de Down. El dominio de la motricidad fina y las habilidades de autocuidado se amplían a medida que los niños con SD envejecen, está de acuerdo con el fenotipo de conducta con respecto a las habilidades motoras en general. Se concluyó que los factores que contribuyen al campo informando a los padres, cuidadores y proveedores de salud de las posibles aptitudes que pueden adquirir a medida que van creciendo los niños con Síndrome de Down y la responsabilidad que podemos ir dándoles de autocuidado con supervisión. (6)

**M, Paula; M, John; Park, Angel, At-home oral care for adults with developmental disabilities: a survey of caregivers, 2014**

Es de suma importancia la adaptación de los métodos de higiene para pacientes con síndrome de Down. El cuidado bucal en el hogar, particularmente el uso del hilo dental, presenta retos importantes para los adultos con SD. Las soluciones deben ser adaptadas para abordar las diferentes experiencias y necesidades específicas de los miembros de la familia y cuidadores pagados que ayudan a estos adultos. Los cuidadores juegan un papel importante en el cuidado bucal en el hogar, y deben ser incluidos en los esfuerzos para mejorar los resultados de salud oral para las personas con SD. (7)

**F Galarza A, Detección de los diferentes grados de motricidad a través del método de mabc para encontrar las estrategias metodológicas de enseñanza a los niños con síndrome de Down, en la escuela especial un nuevo amanecer, de la ciudad de Babahoyo”, 2015.**

En esta tesis se investigó las habilidades motoras básicas de coordinación y desarrollo motor en niños con Síndrome de Down mediante la comparación de los parámetros del test de MABC, para adaptar estrategias de aprendizaje y metodológicas que ellos necesitan acorde con sus características.

**F Stafford, Fundación Síndrome de Down de Cantabria, “Motricidad en los niños con síndrome de Down” 2017**

En este artículo se habla acerca de la “habilidad motora” como concepto correcto en el cual se toma en cuenta el desarrollo motor, también sobre la secuencia individual que tiene un niño con síndrome de Down para lograr ciertas posturas y movimientos a comparación de niños sin esta condición, ya sea por las características que el síndrome posee, o algunos factores externos, como hospitalizaciones, falta de estimulación, entre otras.

**P Díaz-Caneja, Fundación Iberoamericana Down21, “Motricidad fina” 2017**

Vemos en este artículo que el desarrollo de la “motricidad fina” está asociado con el control de la cabeza, tronco y adquisición de una postura, estabilidad de los hombros y el movimiento de los brazos. Nos enseña en la secuencia de un niño sin síndrome de Down, y las posibles variaciones en un niño con síndrome de Down. Como aplicar la estimulación y la importancia del logro de cada ítem.

## **2.2 Marco Teórico:**

### **2.2.1. Síndrome de Down:**

Es un trastorno genético congénito en el cual una persona tiene 47 cromosomas en lugar de los 46, esto ocurre cuando hay una copia extra del cromosoma 21. Se denomina Trisomía 21. El cromosoma extra genera un grado variable de retardo mental y habitualmente está asociado a otras malformaciones congénitas y otros problemas médicos.

Según algunos estudios, En la década de los 50, sólo 47% de los recién nacidos vivos con síndrome de Down sobrevivían un año; este porcentaje incrementó a más de 90% en los 80 y de 1983 a 1997 la esperanza de vida aumentó de 25 a 49 años. (3) En 30 años se ha triplicado el nacimiento de bebés con el síndrome y hoy en día la esperanza de vida de las personas con Síndrome de Down es hasta los 50 años.

#### **2.2.1.1 Historia del Síndrome de Down:**

Se inició en 1866 por John Langdon Down, cuando dentro de su propuesta de clasificación de pacientes con discapacidad intelectual, publicado en Inglaterra, describió a un conjunto de niños con características similares, que eran distintos de otros niños con discapacidad intelectual, quien además publicó la primera descripción clínica de estas características. Las hendiduras palpebrales hacia arriba y las fascias aplanada, por lo que acuñó el término “mongolismo”, debido a similitud con ciertos rasgos asiáticos.

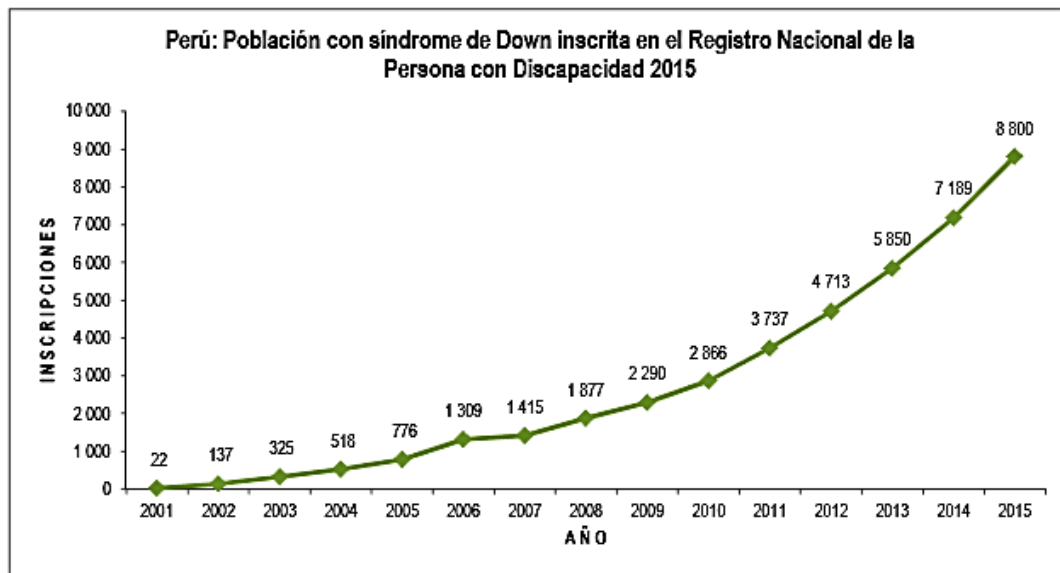
En 1932, se sugirió por primera vez como etiología del Síndrome de Down la presencia de una no disyunción cromosómica. Pero fue en el año 1956 que recién se determinó el número exacto de cromosomas del cariotipo humano. Fue un genetista llamado Gerome Lejuene, casi 100 años después de esa descripción original de Langdon, que describió la posesión de material genético adicional en las células, usualmente un cromosoma de más, en 1959.

El Síndrome de Down o trisomía del cromosoma 21 fue el primer síndrome de origen cromosómico descrito. (Kaminer & Armando, 2008a). Fue en la segunda mitad del siglo XX que se logró recién la identificación de las distintas variantes citogenéticas responsables del síndrome.

### 2.2.1.2. Síndrome de Down en el Perú:

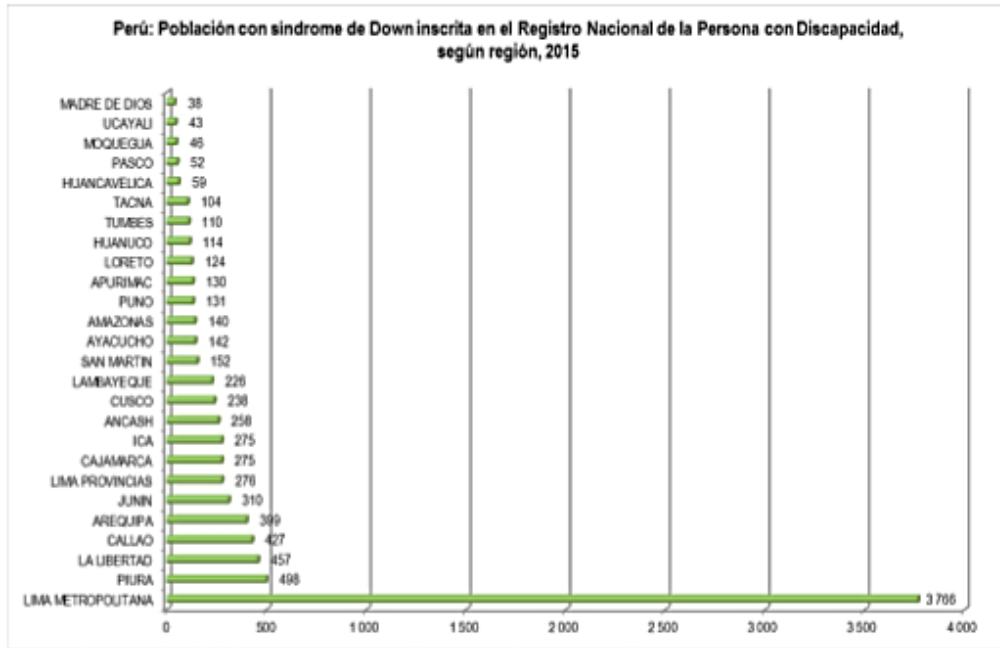
En el Perú al 2015, el registro nacional de la persona con discapacidad según el CONADIS tenía inscritas un total de 141 731 personas, de las cuales 8 800 tienen síndrome de Down, siendo el 6.21-% del total de los registros. Se puede observar un incremento desde el año 2001 al 2015 en las inscripciones de personas con síndrome de Down. De las cuales en los últimos cuatro se han efectuado la mitad de las inscripciones realizadas a lo largo de quince años.

El 44.7% son mujeres y el 55.3% son hombres, lo que en números equivale a 3937 mujeres y 4863 hombres con síndrome de Down inscritos en el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad. (4)



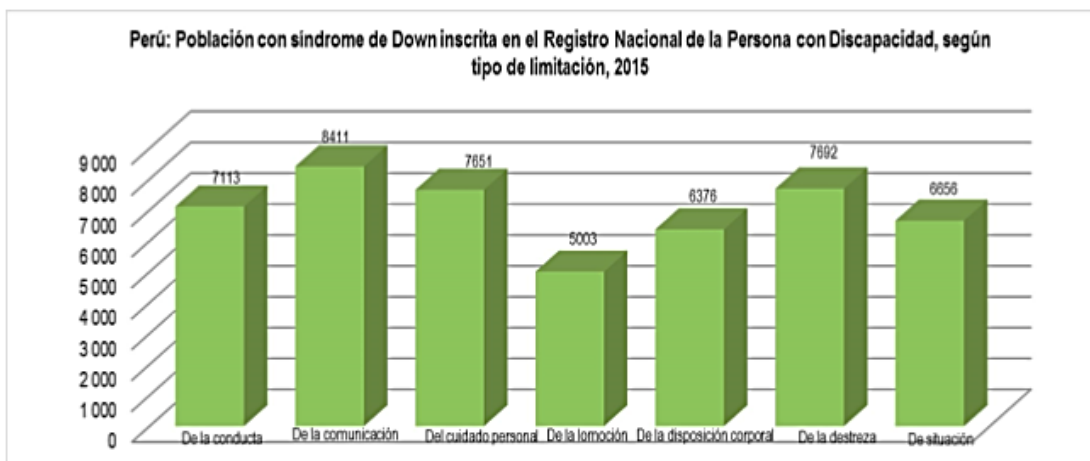
Fuente: CONADIS-Registro Nacional de la Persona con Discapacidad, 2015.

La mayor parte de las personas con síndrome de Down inscritas se ubican en la región Lima Metropolitana con 3 766 registros (42.80%), siguiéndole la región Piura con 498 (5.66%). En la región Tacna se encuentran 104 ingresos (1.18%) de los cuales 64 son varones y 40 son mujeres.



Fuente: CONADIS-Registro Nacional de la Persona con Discapacidad, 2015.

Las personas con síndrome de Down pueden presentar una a más deficiencias. La que más les afecta es la de tipo intelectual, en un 95.3% (8388), siendo la segunda la deficiencia del lenguaje con 88.6% (7798). Con deficiencias muscoelósqueléticas se valoró a 3695 (41.98%). A consecuencia de estas deficiencias pueden presentar una a más limitaciones siendo la más frecuente la comunicación, el 95.6% (8411), seguida por la limitación en la destreza con el 87.4% (7692) de personas afectadas y la del cuidado personal con 86.9% (7651).



Fuente: CONADIS-Registro Nacional de la Persona con Discapacidad, 2015.  
 Respuestas con opciones múltiples, ya que la persona con discapacidad presenta de una a más limitaciones.

### **2.2.1.3. Salud y Problemas médicos:**

La persona con Síndrome de Down presenta las siguientes características:

1. Un conjunto de rasgos y signos faciales fácilmente detectables clínicamente en el recién nacido, que ya han sido indicados anteriormente.
2. Lentitud del crecimiento corporal. Por lo que, la talla alcanzada es más pequeña y suelen presentar microcefalia.
3. Lentitud del desarrollo motor y cognitivo. La variabilidad individual es enorme. Lentitud no significa que no progrese, para ello influyen factores estimulantes.
4. Problemas de inmunidad. Eso explica la frecuencia con que se presentan infecciones recurrentes. Otras veces puede aparecer algún cuadro, o alguna enfermedad maligna.
5. Otros trastornos, por la amplia variabilidad con que pueden aparecer los diversos trastornos orgánicos y funcionales. (5)

### **2.2.1.4. Anomalías Bucales Asociadas:**

Para nuestro estudio es de mucha importancia conocer las manifestaciones orales que podemos encontrar en el síndrome de Down. A nivel de la cara se puede observar un desarrollo del tercio medio menor que del inferior. El paladar duro es profundo y alto con tendencia a un arco elevado. El paladar blando suele ser corto. Existe una hipotonía en la musculatura periorbicular de los labios, el labio inferior está evertido y algo protruido, generando con el tiempo labios gruesos con descamación y resequedad, relacionados con la incidencia de respiración bucal. Facilitando así la aparición de gingivitis e infecciones en el tracto respiratorio alto. El hábito de la boca abierta en forma de postura pasiva contribuye babeo y a producirse con frecuencia queilitis angular.

Una de las manifestaciones más notorias es la macroglosia en una cavidad bucal relativamente pequeña. Se discute si esta macroglosia es verdadera o bien se trata de un aumento relativo; lo que quiere decir, que el tamaño de la lengua no es tan grande, sino que existe una disminución del tamaño de la cavidad oral, que hace que protruya hacia afuera de la boca. La cara dorsal de la lengua puede observarse seca y cuarteada debido a la mayor frecuencia de respiración bucal. La protrusión hacia delante puede provocar problemas para el habla y la deglución.

### **2.2.2. Habilidad motora:**

Las personas con SD presentan una serie de riesgos, derivados de dificultades físicas y cognitivas, que pueden interferir en la adquisición de aprendizajes motores e influir en el desarrollo de sus habilidades motoras (Jobling, 1995).

La destreza motora estará demostrada por el desarrollo motor grueso y fino logrado, y estos a su vez están relacionados con la habilidad de algunas partes del cuerpo para realizar movimientos específicos.

Existen diferencias entre el desarrollo motor grueso y el fino, y estas residen en las áreas implicadas al momento de realizar el movimiento. La motricidad gruesa está referida a los cambios de posición del cuerpo y a la capacidad para mantener el equilibrio, implica el uso del cuerpo como un todo, e incluye la postura y la movilidad.

Mientras que el área motora fina se relaciona con los movimientos coordinados viso-motor, implicando el uso de partes individuales del cuerpo, especialmente las manos, aunque también otros grupos de músculos pequeños.

Según la literatura describe las actividades básicas que incluyen dentro de cada movimiento:

#### **2.2.2.1. Motricidad Gruesa**

El desarrollo motor grueso es el primero en hacer su aparición, relativo a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño, desde el momento en el que el bebé empieza a sostener su cabeza. Sentarse sin apoyo, gatear, caminar, correr, saltar. Estos son otros logros de motricidad gruesa que con el paso de los años irá obteniendo y aprendiendo el niño, con el fin de explorar su entorno, desplazarse y obtener autonomía de su cuerpo.



### 2.2.2.2. Movimientos Finos

Un poco más tarde en el desarrollo motor, cuando él bebe se descubre las manos, las mueve observándolas, comienza a intentar coger los objetos y querer manipular su entorno. Como principios básicos para el desarrollo de la motricidad fina tenemos los sistemas sensoriales y el perfeccionamiento de las acciones perceptivo - motrices. La motricidad fina requiere precisión de las manos en la prensión y ejecución para la realización de los movimientos. Por lo que se espera que logre tareas como dar palmadas, la habilidad de pinza, y movilidad de los brazos, independización de los dedos, y lateralidad.

### 2.2.2.3. La influencia de la motricidad en el síndrome de Down:

Los niños con Síndrome de Down poseen diferencias en el desarrollo motor, muchas debidas a sus características anatómicas propias del síndrome, por lo que necesitan diferentes estilos de aprendizaje, ya que generalmente sus actividades requieren una planificación con más opciones curriculares y experiencias, en comparación con la de los alumnos de educación general. Las características genéticas propias del Síndrome de Down, definida en los siguientes cuatro grandes factores:

**Hipotonía** Se define por la tensión de un musculo cuando está en estado de reposo. La hipotonía hará más difícil aprender a mantener el equilibrio en determinadas actividades.

**Laxitud ligamentosa** Aumento de la flexibilidad de sus articulaciones, lo que origina una menor estabilidad por parte de las mismas, y que resulte más difícil mantener el equilibrio sobre ellas.

**Reducción de la fuerza** Los niños con Síndrome de Down tienen menos fuerza muscular. La cual puede mejorar mucho mediante la repetición y la práctica.

**Extremidades cortas** La longitud de sus extremidades es corta en relación con su tronco, por lo que hay actividades que se ven limitadas (ej. trepar).

Los cuatro factores nombrados son limitantes o barreras que tiene un niño con Síndrome de Down para practicar actividades físicas, pero que se pueden mejorar con una buena estimulación multidisciplinar.

### **2.2.3. Cepillado Dental:**

Es un método de higiene oral el cual consta de la remoción de placa bacteria por medio de acciones mecánicas con un instrumento de cerdas, llamado cepillo. Consta de una serie de movimientos repetitivos según la técnica que se siga.

#### **2.2.3.1.: Técnicas de Cepillado para niños:**

La salud oral de los niños debe cuidarse desde el momento del nacimiento. Se suele pensar erróneamente que la limpieza de la boca debe iniciarse con la salida de los primeros dientes, o en el momento en que un niño empieza a comer sólidos, no se debería empezar el cepillado de golpe sino hacerlo de forma gradual, para así lograr generar un hábito.

- a. **Técnica de Fones:** Indicada en los niños en edad preescolar, se realizan movimientos circulares sobre las superficies vestibulares, linguales / palatinas, y en las superficies oclusales, se realizan movimientos anteroposteriores.

Se recomienda realizar los movimientos de un lado a otro de la hemiarcada. La limpieza por vestibular facilita que el niño mantenga la boca cerrada y evite que ingiera la pasta dental.

Los movimientos circulares deben ser realizados 15 veces por área con el propósito de remover la placa bacteriana.

- b. **Técnica horizontal de Scrub:** Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de 90 grados sobre las superficies (vestibular, linguopalatina y oclusal) de los dientes. Se realizan movimientos repetidos de atrás para adelante, la cavidad oral se divide en sextantes y se realizan 20 movimientos por sextantes.

Se ha demostrado que es el método de elección en niños en edad preescolar.

### **2.2.3.2. Cepillo Dental para niños:**

Describimos las características que deben estar presentes en el cepillo ideal para el niño:

- Cabezal pequeño y redondeado: Para que pueda acceder a todos los rincones de su boca.
- Cerdas suaves: Para evitar lesiones cuando se cepillan por su propia cuenta, porque todavía no controlan bien su fuerza.
- Mango anatómico: Para facilitar el agarre por parte del niño.

### **2.2.3.3. Pasta Dental:**

Para lograr un balance entre los beneficios anti-caries de la pasta y el riesgo de fluorosis leve por ingesta, se recomienda:

- Niños menores de 3 años: cantidad de un “granito de arroz” equivalente a 0.1 ml. Lo que supondría 13 cepillados x día con pasta de 1000 ppmf/ 8 cepillados x día con pasta de 1500ppmf.
- Niños mayores de 3 años: cantidad de “alverjita” equivalente a 0.25 ml. Lo que supone 8 cepillados x día con pasta de 1000 ppmf / 6 cepillados x día con pasta de 1500 ppmf.

Esas suposiciones son asumiendo que se traguen el 100% de la pasta.

Para maximizar el efecto preventivo de la pasta dental, se sugiere que el niño no se enjuague con agua durante o después del cepillado, sino que sólo escupa el exceso. (6)

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

#### 3.1 Hipótesis:

H1: Existe influencia de la habilidad motora frente al cepillado dental en pacientes con Síndrome de Down de las CEBE TACNA – 2019.

H0: No existe influencia de la habilidad motora frente al cepillado dental en pacientes con Síndrome de Down de las CEBE TACNA – 2019.

#### 3.2 Operalización de las variables:

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	VALOR FINAL
HABILIDAD MOTORA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de actos motores complejos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para lograr movimientos específicos.</li> </ul>		Test de habilidad motora	Buena Regular Deficiente
HIGIENE BUCAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Practica de higiene de personal de la boca. Incluye el mantenimiento de la limpieza oral, el tono del tejido, y la preservación general de la salud oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza bucal que realiza una persona mediante diferentes procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	Índice de placa	Aceptable Cuestionable Deficiente
SEXO	<ul style="list-style-type: none"> <li>conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie masculinos y femeninos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características físicas de los individuos, femeninos y masculinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-----</li> </ul>	-----	Femenino Masculino

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 Diseño de la investigación:**

El presente estudio se encuentra dentro del nivel de investigación Explicativo, de tipo observacional dado que se observa la influencia de la habilidad motora en el cepillado dental de los niños con síndrome de Down, para ser registradas en las fichas correspondientes sin intervención del investigador, es prospectivo debido a que los datos se obtendrán ya que no hay registro de estos datos previamente; es transversal porque se realiza una sola toma de exámenes a los pacientes después de haberse realizado la higiene y analítico porque se establece las relaciones entre las variables establecidas.

#### **4.2 Ámbito de estudio:**

Niños con Síndrome de Down de los CEBE Tacna.

Son considerados niños a pesar de su edad cronológica, debido a su respuesta cognitiva y su retraso de desarrollo motor. Si bien su fisionomía puede ser de adulto, su comportamiento y desenvolvimiento para el tema de investigación es de un niño.

#### **4.3 Población y muestra**

Se toma en cuenta a las personas con síndrome de Down que están registrados en los CEBE Tacna, 2019.

##### **4.3.1 Criterios de inclusión:**

- Niños con el permiso de los padres previamente firmados
- Niños de ambos sexos

##### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Niños con imposibilidad de movimientos u discapacidades motoras

- Niños con riesgo sistémico
- Niños que no puedan seguir las indicaciones dadas para realizar la toma de datos.

#### **4.4 Recolección de datos:**

Para medir la habilidad motora se realizó un test psicomotriz en el cual se evaluaron posturas y posiciones, técnicas manipulativas y técnicas grafomorfas, según los indicadores que el niño logró realizar se obtuvo un valor según el baremo (Buena, Regulas, Deficiente). Para evaluar el cepillado dental se les hizo realizar el cepillado al paciente, con supervisión, previamente se les realizaron charlas demostrativas donde les enseñó la técnica de cepillado a utilizar, para eliminar factores externos como la falta de conocimiento o familiarización con el cepillo dental. Posteriormente se aplicó el índice de higiene oral de O'Leary que nos dio un resultado en porcentaje para poder determinar si la remoción de la placa del paciente es aceptable, cuestionable y deficiente. Se realizaron cuadros estadísticos respecto la habilidad motora del paciente, al índice de placa lograda luego del cepillado, y un cuadro relacional de ambos, para ver la influencia de la habilidad motora en la higiene oral de los pacientes con síndrome de Down.

Para la toma de datos estas son las características en las que nos basaremos:

1. Técnica de cepillado dental: En la investigación utilizamos una combinación de la técnica de Fones y la de Scrub, debido a la dificultad que tienen los niños con SD para realizar movimientos circulares en las piezas posteriores, por lo que en esa zona utilizamos la técnica horizontal de Scrub, y en la zona anterior la técnica de Fones, debido a la posición del brazo y la muñeca. Se realizó por sextantes haciendo movimientos por cada uno.
2. Cepillo Dental: Las características del cepillo dental tienen mucha similitud, debe tener cabezal pequeño y redondeado con cerdas suaves, con la diferencia que el mango

anatómico del cepillo debe ser grueso, para facilitar la presión del mismo y ayudar con el logro de los movimientos.

3. Pasta Dental: Utilizamos una pasta dental de niños, con 1000ppmF, en la cantidad de una “alverjita” que es lo indicado para niños mayores de 3 años, según la guía técnica de Caries del Ministerio de Salud.

#### **4.5 Instrumento de recolección de datos:**

Ficha confeccionada para los fines de la investigación en la que se incluye los datos de filiación, un test de habilidad motora con sus respectivas plantillas para su realización, y un gráfico de índice de O’Leary. (Anexo 1).

#### **4.6 Procesamiento, presentación, análisis e interpretación de los datos**

Se utilizó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para comprobar la normalidad de la variable y con sus resultados se decidió usar la prueba paramétrica de regresión Lineal simple. El procesamiento de los datos se realizó en el programa estadístico Spss 15.

**CAPÍTULO V**  
**RESULTADOS**

TABLA Nro. 01

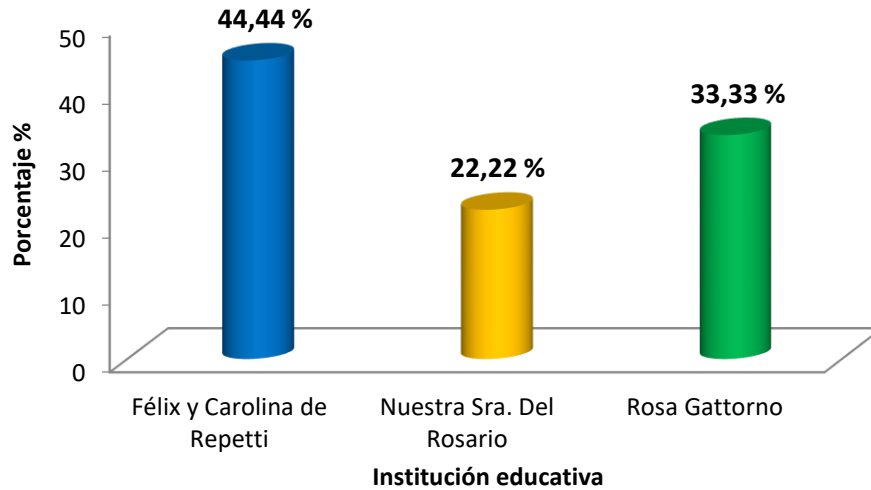
DISTRIBUCIÓN POR INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN -  
CEBE TACNA, 2019.

<b>Institución educativa</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Félix y Carolina de Repetti	12	44.44
Nuestra Sra. Del Rosario	6	22.22
Rosa Gattorno	9	33.33
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 01

DISTRIBUCIÓN POR INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN -  
CEBE TACNA, 2019.



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la distribución por institución educativa donde el 44.44 % pertenecen a la Institución educativa Félix y Carolina de Repetti, seguido de la Institución educativa Rosa Gattorno con un 33,33 % y finalmente la Institución educativa Nuestra Sra. Del Rosario con un 22,22 %



TABLA Nro. 02

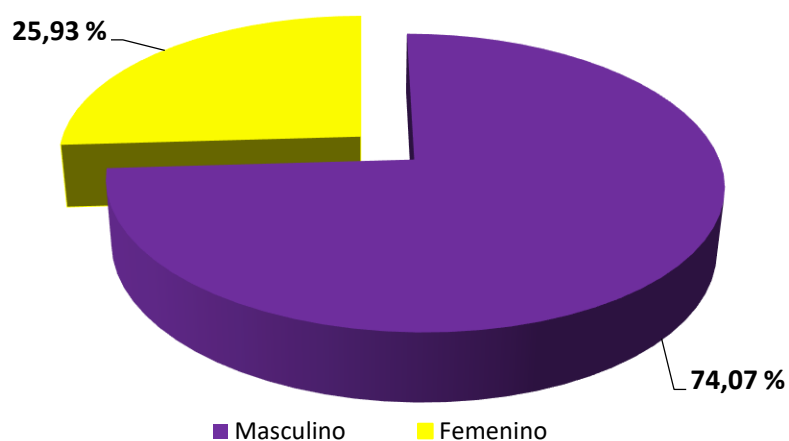
DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	20	74.07
Femenino	7	25.93
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 02

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la distribución por sexo de pacientes con Síndrome de Down. En donde el 74.07 % pertenecen al sexo Masculino y el 25,93 % al sexo Femenino.

TABLA Nro. 03

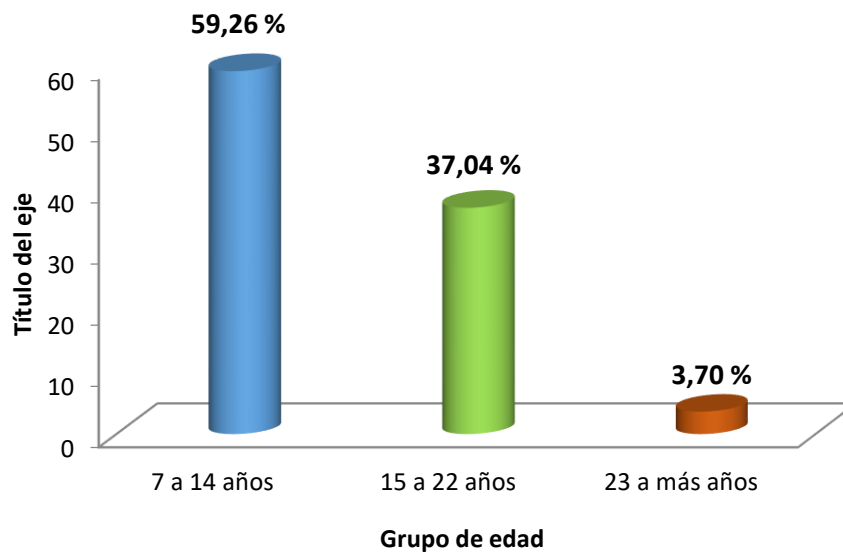
DISTRIBUCIÓN POR GRUPO DE EDAD EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.

Grupo de Edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
7 a 14 años	16	59.26
15 a 22 años	10	37.04
23 a más años	1	3.70
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 03

DISTRIBUCIÓN POR GRUPO DE EDAD EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la distribución por edad donde el 59.26 % pertenecen al grupo de edad entre 7 a 14 años, seguido del grupo de edad entre 15 a 22 años con un 37,04 % y finalmente el grupo de edad de 23 años a más con un 3,70 %.

TABLA Nro. 04

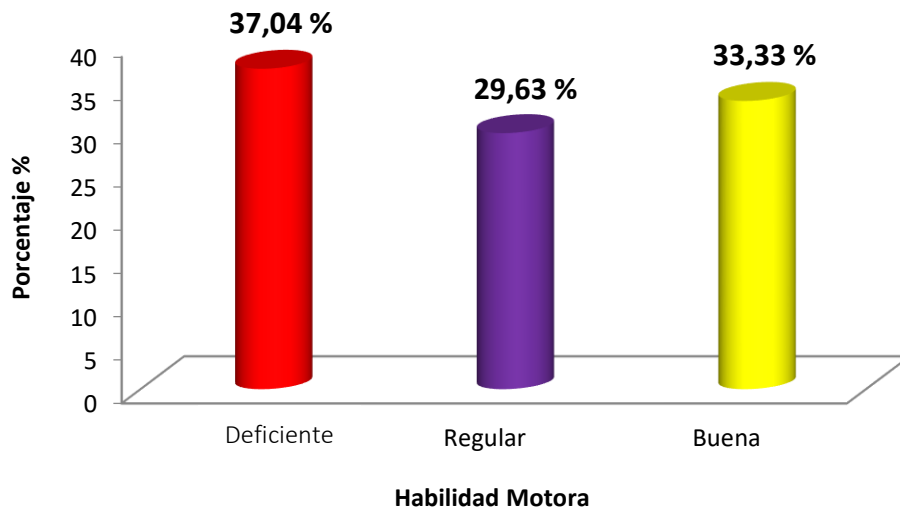
DISTRIBUCIÓN POR HABILIDAD MOTORA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.

Habilidad Motora	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Deficiente	10	37.04
Regular	8	29.63
Buena	9	33.33
Total	27	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 04

DISTRIBUCIÓN POR HABILIDAD MOTORA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la habilidad motora donde el 37.04 % presentan una deficiente habilidad motora, seguido de buena habilidad motora con un 33,33 % y finalmente regular habilidad motora con un 29,63 %.

TABLA Nro. 05

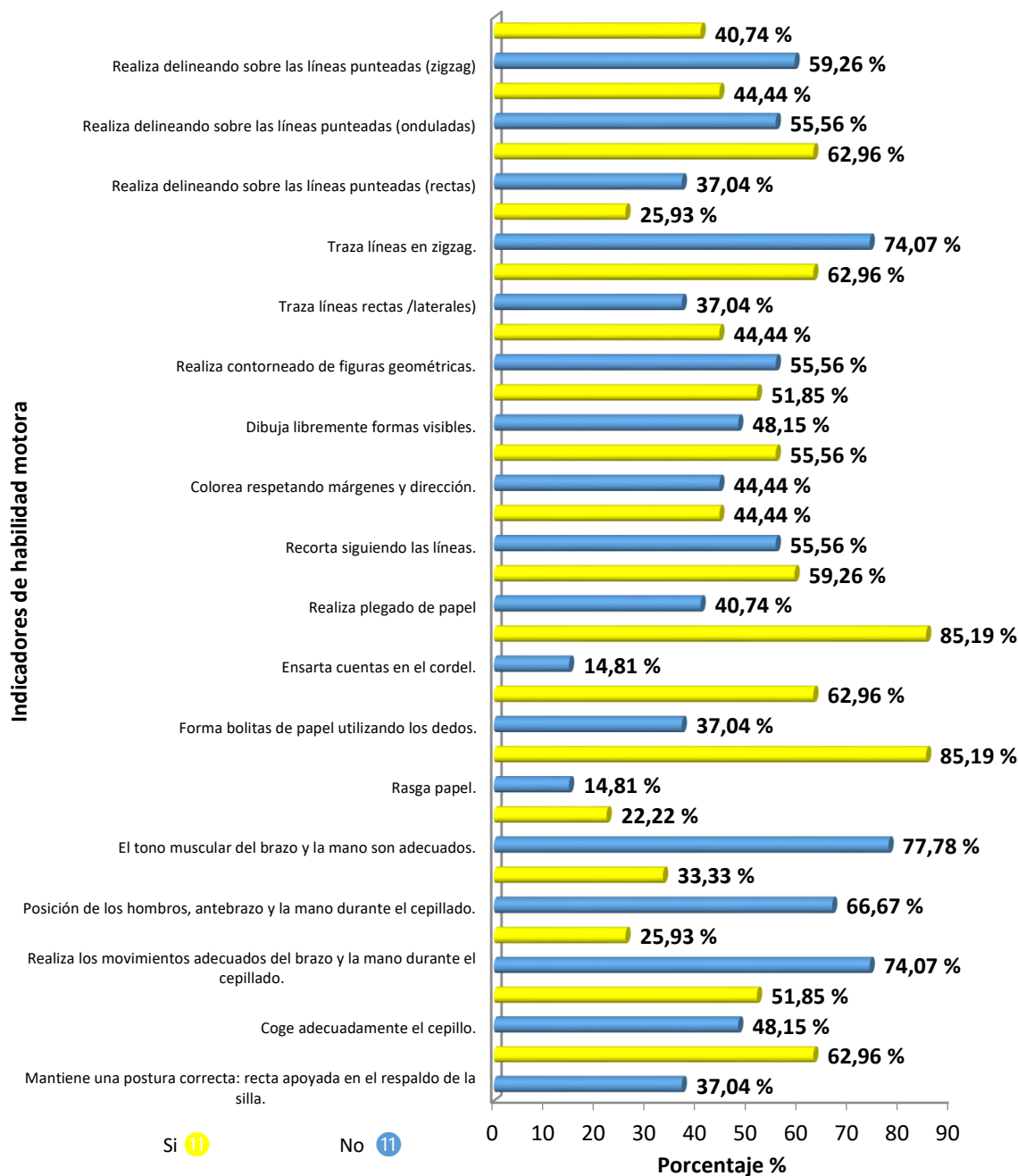
DISTRIBUCIÓN POR INDICADORES DE HABILIDAD MOTORA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.

Indicadores de habilidad motora			
	Categoría	frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Mantiene una postura correcta: recta apoyada en el respaldo de la silla.	No	10	37.04
	Si	17	62.96
Coge adecuadamente el cepillo.	No	13	48.15
	Si	14	51.85
Realiza los movimientos adecuados del brazo y la mano durante el cepillado.	No	20	74.07
	Si	7	25.93
Posición de los hombros, antebrazo y la mano durante el cepillado.	No	18	66.67
	Si	9	33.33
El tono muscular del brazo y la mano son adecuados.	No	21	77.78
	Si	6	22.22
Rasga papel.	No	4	14.81
	Si	23	85.19
Forma bolitas de papel utilizando los dedos.	No	10	37.04
	Si	17	62.96
Ensarta cuentas en el cordel.	No	4	14.81
	Si	23	85.19
Realiza plegado de papel	No	11	40.74
	Si	16	59.26
Recorta siguiendo las líneas.	No	15	55.56
	Si	12	44.44
Colorea respetando márgenes y dirección.	No	12	44.44
	Si	15	55.56
Dibuja libremente formas visibles.	No	13	48.15
	Si	14	51.85
Realiza contorneado de figuras geométricas.	No	15	55.56
	Si	12	44.44
Traza líneas rectas /laterales)	No	10	37.04
	Si	17	62.96
Traza líneas en zigzag.	No	20	74.07
	Si	7	25.93
Realiza delineando sobre las líneas punteadas (rectas)	No	10	37.04
	Si	17	62.96
Realiza delineando sobre las líneas punteadas (onduladas)	No	15	55.56
	Si	12	44.44
Realiza delineando sobre las líneas punteadas (zigzag)	No	16	59.26
	Si	11	40.74

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 05

DISTRIBUCIÓN POR INDICADORES DE HABILIDAD MOTORA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la habilidad motora según indicadores donde el 77,78 % de los estudiantes “No tienen el tono muscular del brazo y la mano son adecuados”,

el 74,07 % “No realiza los movimientos adecuados del brazo y la mano durante el cepillado” o “No traza líneas en zigzag” respectivamente ambos, el 66,67 % “No Posiciona los hombros, antebrazo y la mano durante el cepillado”. El 59,26 % “No realiza delineando sobre las líneas punteadas (zigzag)”, el 55,56 % “No realiza contorneado de figuras geométricas” o “No recorta siguiendo las líneas” o “No realiza delineando sobre las líneas punteadas (onduladas)”. El 48,15 % “No coge adecuadamente el cepillo” y el 44,44 % “No Colorea respetando márgenes y dirección”. Mientras que el 85,19 % de los estudiantes “Si Rasga papel” o “Ensarta cuentas en el cordel”. El 62,96 % “Si mantiene una postura correcta: recta apoyada en el respaldo de la silla” o “Si forma bolitas de papel utilizando los dedos” o “Traza líneas rectas /laterales)”.

TABLA Nro. 06

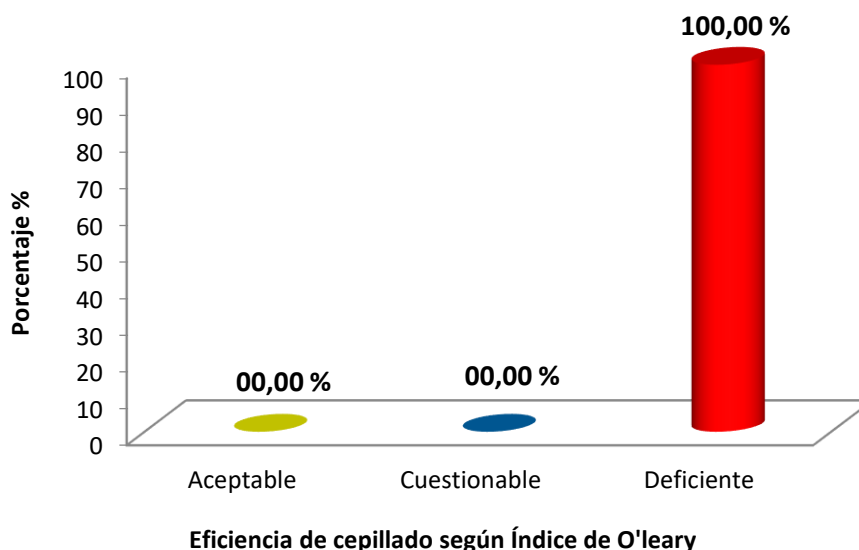
**DISTRIBUCIÓN POR ÍNDICE DE O'LEARY EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2018.**

Índice de O'Leary Final	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Aceptable	0	00.00
Cuestionable	0	00.00
Deficiente	27	100.00
Total	27	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRÁFICO Nro. 06

**DISTRIBUCIÓN POR ÍNDICE DE O'LEARY EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2018.**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar la Eficiencia de cepillado a través del índice de O'Leary donde el 100.00 % presentan índice Deficiente mientras que el índice Aceptable y cuestionable se presentan en un 0,00 %respectivamente cada uno.

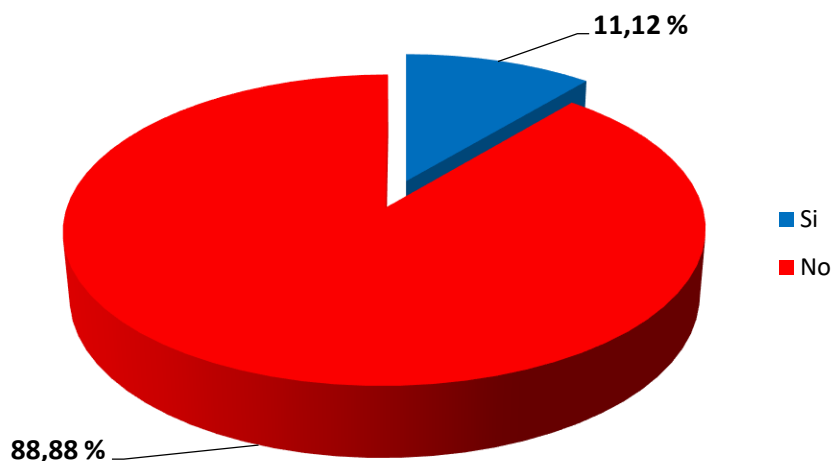
TABLA Nro. 07

**DISTRIBUCIÓN POR LOGRO DE TÉCNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2018.**

Logro de Técnica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Si	3	11.12
No	24	88.88
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>

GRÁFICO Nro. 07

**DISTRIBUCIÓN POR LOGRO DE TÉCNICA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN - CEBE TACNA, 2018.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la presente tabla y gráfico se pueden observar el Logro de la Técnica de cepillado donde el 88,88 % No Lograron realizar la técnica de forma adecuada y el 11,12 % Si lo lograron.

## CONTRASTE DE HIPÓTESIS

En primer lugar, comprobaremos si la variable habilidad motora y calidad de cepillado cumple el criterio de normalidad basándonos en la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Habilidad Motora	.153	27	<b>.102</b>	.927	27	<b>.058</b>
calidad de cepillado (O'Leary)	.204	27	<b>.065</b>	.882	27	<b>.055</b>

a Corrección de la significación de Lilliefors

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

H0: Los datos se distribuyen de manera normal

H1: Los datos se distribuyen de manera No normal

Los resultados muestran que según Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk que su valor p o Sig. Son Mayores a 0,05, por lo cual, **No se Rechaza H<sub>0</sub>**

Por tanto, se concluye que debe usarse una prueba Paramétrica

En segundo lugar, la prueba a elegir es la prueba paramétrica La regresión Lineal simple

### Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.644(a)	.414	.391	7.34531

a Variables predictoras: (Constante), Habilidad Motora

El modelo se resume en los valores R de correlación el cual corresponde a0,644 esto quiere decir que existe correlación en aproximadamente 64 %.

### ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	954.847	1	954.847	17.698	<b>.000(a)</b>
	Residual	1348.841	25	53.954		



Total	2303.689	26
-------	----------	----

a Variables predictoras: (Constante), Habilidad Motora

b Variable dependiente: O'LEARY

Posteriormente se realiza la prueba de ANOVA para demostrar diferencia entre ambas variables, donde con un valor Sig. O valor p es menor a 0,05 por lo tanto existe diferencia entre la habilidad motora y la eficiencia de cepillado (índice de O'Leary).

### REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

#### Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta	B		
1	(Constante)	96.660	2.674			36.148	.000
	Habilidad Motora	-1.035	.246	-.644		-4.207	.000

a Variable dependiente: OLEARY

Ho: No Existe relación entre la habilidad motora y la calidad de cepillado según O'Leary

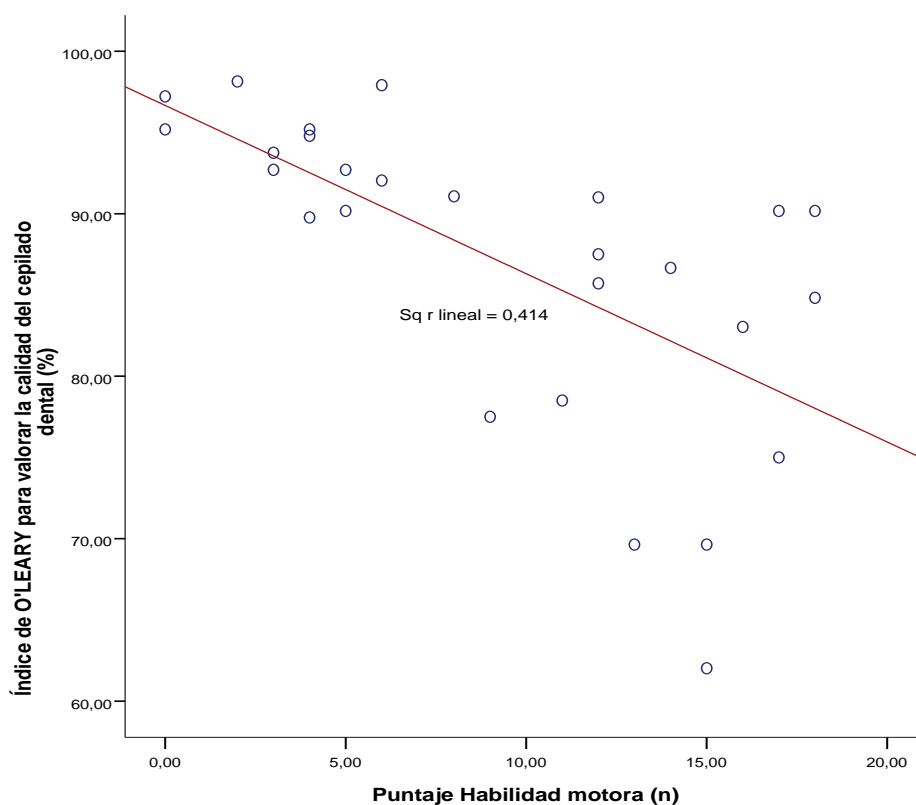
H1: Existe relación entre la habilidad motora y la calidad de cepillado según O'Leary

$\alpha = 0,05$

**Como  $P < \alpha$  se rechaza Ho**

**Decisión:** Existe influencia entre la habilidad motora y la calidad de cepillado según O'Leary

**GRÁFICO DISPERSIÓN: REGRESIÓN LINEAL SIMPLE ENTRE HABILIDAD MOTORA Y CALIDAD DE CEPILLADO SEGÚN O'LEARY.**



En el presente gráfico se puede apreciar la relación y dispersión de los datos asumiendo que en el eje X se encuentra el puntaje de la habilidad motora y en otro plano el índice O'Leary como predictor de la relación.

Existe relación INVERSA encontrada, y que a mayor índice de O'Leary menor es el puntaje en habilidad motora, cuanto mayor es el porcentaje de placa menor es la habilidad motora, esto quiere decir que la Habilidad motora influye en la disminución en el índice placa.

**PRUEBA DE RANGOS DE FRIEDMAN**

Para demostrar la relación entre las deferentes tomas o medidas de las pruebas de O'Leary los cuatro momentos, se realizará la prueba No paramétrica de Rangos de Friedman.

**Rangos**

Índice de placa	Rango promedio
OLEARY (1)	3.69
OLEARY (2)	2.76
OLEARY (3)	1.91
OLEARY (4)	1.65

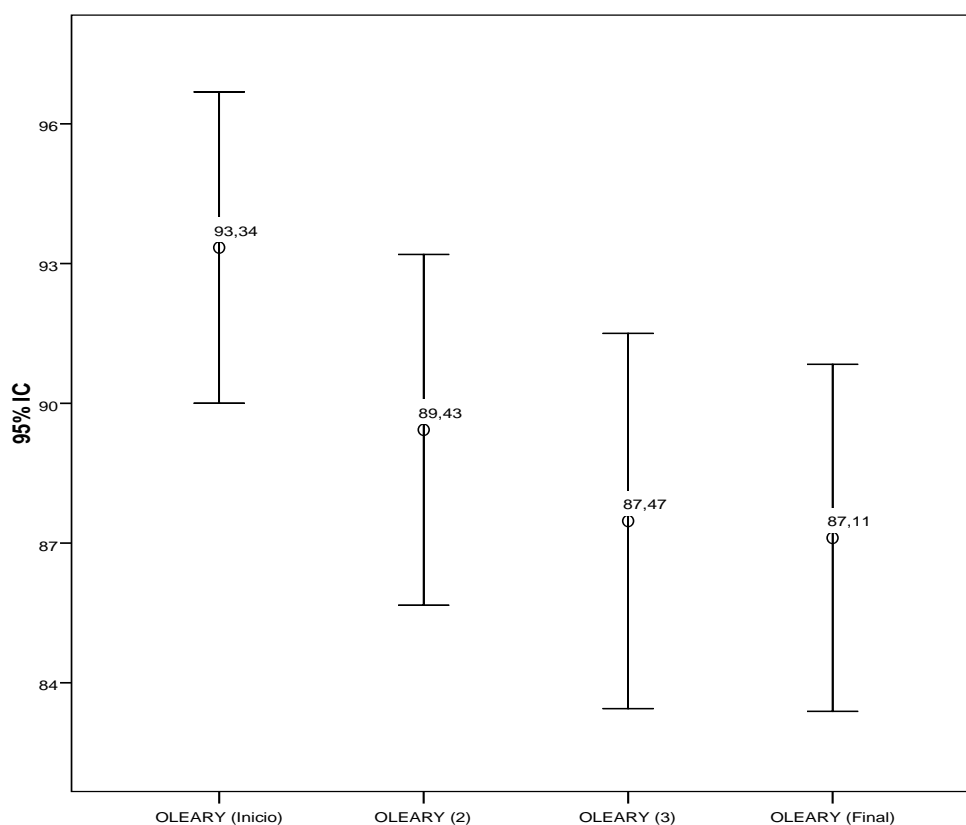
### Estadísticos de contraste(a)

N	27
Chi-cuadrado	43.890
Gl	3
Sig. asintót.	.000

a Prueba de Friedman

En las siguientes tablas podemos apreciar la distribución medial de rangos comparados por sesiones de O'Leary donde el valor Sig. es menor a 0,05 por lo tanto existe diferencia estadística entre la primera sesión y las siguientes sesiones medidas del índice de placa O'Leary.

GRÁFICO INTERVALO DE CONFIANZA: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA O'LEARY POR SESIONES



En el presente gráfico se puede apreciar la distribución por evolución de las sesiones y aplicaciones del índice de O'Leary donde el promedio se inicia con 93,34 % para la segunda sesión descender a 89,43 % seguido de 87,47 % en la tercera sesión y finalmente a un promedio de 87,11 %

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La habilidad motora es la capacidad adquirida para ejecutar un movimiento, para lo que requieren el uso de los grandes grupos musculares que coordinan estos movimientos corporales necesarios para la vida normal. Según F Galarza, los niños con síndrome de Down presentan un grave retraso en el desarrollo motor y a veces superior al inicialmente previsto en función del nivel intelectual. En el estudio de F Stafford estudia la secuencia individual que tiene un niño con síndrome de Down para lograr posturas y movimientos a comparación de niños sin esta condición, ya sea por las características que el síndrome posee o algunos factores externos, como hospitalizaciones, falta de estimulación, entre otras. Es así que para la higiene en la vida diaria es importante que el paciente con síndrome de Down deba cumplir ciertas habilidades motoras para un correcto cepillado.

En la presente investigación presentamos los siguientes resultados:

Según la distribución por edad más de la mitad pertenecen al grupo de edad entre 7 a 14 años. Según Frank, K; los rangos de edad para el dominio de la motricidad fina y las habilidades de autocuidado se amplía a medida que los niños con SD envejecen, mientras que para Stafford depende de algunos factores externos como la estimulación.

Basándonos en los datos obtenidos en los test de habilidad motora encontramos un buen grupo pertenecientes a “buena habilidad” y “regular”, sin embargo analizando los ítems logrados en estos niños podemos decir que son los de estimulación básica (rasgar papel y ensartar cuentas en un cordel), mientras que los ítems específicos (posturas y posiciones durante el cepillado) no son logrados, incluso por los niños con “buena habilidad”, esto puede deberse a la falta de estimulación, falta de constancia en el cepillado, bajo conocimiento de los padres o falta de seguimiento en cuanto a su salud oral, esto último también podemos deducirlo ya que casi el 50% no sabía coger el cepillo dental adecuadamente siendo un objeto que deberían usar diariamente, sin embargo si podían coger un lapicero de forma efectiva. Según Echevarría y Muñayco la destreza manual del agarre del cepillo dental en pacientes con síndrome de Down es mixta (más de un tipo de agarre), lo cual dificulta la remoción de placa bacteriana.

De acuerdo con los indicadores de habilidad motora obtenidos en el test predomina los correspondientes a “No tienen el tono muscular del brazo y la mano adecuados”, “No realiza los

movimientos adecuados del brazo y mano durante el cepillado”, “No traza líneas en zigzag”, “No posiciona los hombros, antebrazo y mano durante el cepillado” y “no realiza delineado sobre líneas punteadas (onduladas)”, lo cual como lo mencionamos indican falta de estímulo en motricidad fina, específicamente en el proceso de higiene personal dental y una falta de independización de la muñeca en su desarrollo motor.

Por otro lado, un gran grupo de los estudiantes Si Rasga papel o ensarta cuentas en el cordel, Si mantiene una postura correcta: recta apoyada en el respaldo de la silla, Si forma bolitas de papel utilizando los dedos o traza líneas rectas /laterales), realiza delineado sobre las líneas punteadas (rectas), que son los primeros indicadores logrados en una estimulación básica, debido a la independización de hombros y codos, según Stafford y Díaz Caneja. Además, que son las actividades que realizan con más frecuencia en su centro de estudios.

En la eficiencia de cepillado a través del índice de O’Leary donde el total de estudiados presentan índice Deficiente, este resultado concuerda con lo previsto, en consideración con las limitaciones que presentas, la baja habilidad que observamos en los movimientos específicos y posturales en los test realizados y teniendo en cuenta que para obtener el hábito se requiere una rutina constante en un tiempo considerable.

En cuanto al logro de la técnica de cepillado solo 3 estudiantes lograron culminar la técnica adecuadamente (con supervisión y dificultad en la parte palatina) este resultado coincide con niños que obtuvieron los mayores puntajes en el test de habilidad y cumplían los indicadores de postura y posiciones segmentarias. Por otro lado, estos niños también pasan la mayoría de edad lo cual podría indicar que a pesar de su edad sigue siendo escolarizado y estimulado, y esto ayudar a su mayor independencia motora, como lo afirma Stafford.

Si bien lograron la técnica enseñada, no quiere decir que tengan buena higiene oral ya que la remoción de placa fue deficiente.

Realizando la prueba estadística se demuestra que existe relación entre habilidad motora y la calidad del cepillado ( $p < 0,05$ ) existiendo relación inversa encontrada, que a mayor índice de O’Leary menor es el puntaje en habilidad motora y cuanto mayor es el porcentaje de placa, menor es la habilidad motora, esto quiere decir que la Habilidad motora influye en la disminución en el índice placa.

Según Anders y Davis determinaron sostuvieron que las personas con síndrome de Down y personas que no pueden cooperar con el cuidado dental presentan alto riesgo de problemas de salud bucal, nosotros lo comprobamos y deducimos que se necesita una colaboración del profesional y un seguimiento en casa para una mejora en la higiene de estas personas.

## **CONCLUSIONES:**

**Primera:** La habilidad motora influye sobre el cepillado dental en los pacientes con síndrome de Down de los CEBE TACNA, 2019. (valor  $<0,05$ )

**Segunda:** Las principales habilidades motoras logradas por los pacientes con síndrome de Down corresponde a movimiento de estimulación y desarrollo básico como movimientos laterales. Las habilidades más específicas son deficientes, como la independización de la muñeca y posturales para el cepillado.

**Tercera:** El cepillado dental que realizan los pacientes con síndrome de los CEBE TACNA, 2019 es deficiente en el 100 %, logrando la técnica enseñada solo un 11.12%.

## RECOMENDACIONES:

- Creación de una técnica modificada para pacientes con Síndrome de Down, para la facilidad de sus movimientos, teniendo en cuenta sus características y limitaciones.
- Modificación de un cepillo dental con mango más grueso que se amolde mejor a la anatomía de sus manos y así ayude a su prensión.
- Mejorar el alcance de información y seguimiento a las familias de pacientes con Síndrome de Down acerca de la importancia de la higiene oral, y como debe realizarse.
- Integrar un programa de salud bucal en los CEBE, con charlas para los padres de familia y seguimiento profesional a los niños con Síndrome de Down, para que adquieran el hábito de la higiene bucal como parte de su estimulación y aprendizaje.



## ANEXOS

### **ANEXO 1:**

#### **FICHA DE RECOLLECCIÓN DE DATOS**

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**

ITEM	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**

ITEM	SI	NO
1. Rasga papel		
2. Forma bolitas de papel utilizando los dedos		
3. Ensarta cuentas en el cordel		
4. Realiza plegado de papel		
5. Recorta siguiendo las líneas		

###### **Técnicas grafomotoras**

ITEM	SI	NO
1. Colorea respetando márgenes y dirección		
2. Dibuja libremente formas visibles		
3. Realiza contorneado de figuras geométricas		
4. Traza líneas rectas (laterales)		
5. Traza líneas en zigzag		
6. Realiza delineado sobre líneas punteadas (rectas)		
7. Realiza delineado sobre líneas punteadas (onduladas)		
8. Realiza delineado sobre líneas punteadas (zigzag)		

INDICE DE HIGIENE ORAL DE O'LEARY

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

Cantidad de superficies teñidas X 100 = %

Total, de superficies Presentes

PORCENTAJE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Condición	Parámetro
Aceptable	0 – 12 %
Cuestionable	13 – 23 %
Deficiente	24 – 100%

OBSERVACIONES:

---



---



---

RESULTADOS:

---



---



---

RESULTADOS FINALES

CONCLUSIONES:

---



---



---



---

## ANEXOS 2:

### VALIDEZ DE CONSTRUCTO

#### Validez Racional

Mediante la prueba binomial podemos estimar el grado de respuesta entre correctas (1) e incorrectas (0) a fin de corroborar el grado de dificultad para los 18 ítems.

#### Prueba binomial

	Categoría	n	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)
P1	Correcto	1	7	0.50	1.000
	Incorrecto	0	7	0.50	
P2	Correcto	1	11	0.79	0.057
	Incorrecto	0	3	0.21	
P3	Correcto	1	4	0.29	0.180
	Incorrecto	0	10	0.71	
P4	Correcto	1	4	0.29	0.180
	Incorrecto	0	10	0.71	
P5	Correcto	0	13	0.93	0.002
	Incorrecto	1	1	0.07	
P6	Correcto	1	12	0.86	0.013
	Incorrecto	0	2	0.14	
P7	Correcto	1	10	0.71	0.180
	Incorrecto	0	4	0.29	
P8	Correcto	1	13	0.93	0.002
	Incorrecto	0	1	0.07	
P9	Correcto	1	10	0.71	0.180
	Incorrecto	0	4	0.29	
P10	Correcto	1	9	0.64	0.424
	Incorrecto	0	5	0.36	
P11	Correcto	1	11	0.79	0.057
	Incorrecto	0	3	0.21	
P12	Correcto	1	9	0.64	0.424
	Incorrecto	0	5	0.36	
P13	Correcto	1	8	0.57	0.791
	Incorrecto	0	6	0.43	
P14	Correcto	1	11	0.79	0.057
	Incorrecto	0	3	0.21	
P15	Correcto	1	5	0.36	0.424
	Incorrecto	0	9	0.64	
P16	Correcto	1	11	0.79	0.057
	Incorrecto	0	3	0.21	
P17	Correcto	1	8	0.57	0.791
	Incorrecto	0	6	0.43	
P18	Correcto	1	8	0.57	0.791
	Incorrecto	0	6	0.43	
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>1.00</b>		

Podemos observar que el valor p o significancia en la gran mayoría de ítems es mayor a 0,05 por lo tanto las respuestas entre correcto e incorrecto no difieren entre sí, así mismo que la gran mayoría no predomina ni la respuesta correcta ni la incorrecta.

## VALDACION INTERNA

### MEDICION DE CONFIABILIDAD

Método de Kuder-Richardson (KR –20 y KR -21)

Mediante el coeficiente  $\alpha$  que oscila entre 0 y 1. Y cuanto más próximo esté a 1, los ítems serán más consistentes entre sí.

Los ítems valorados son en total 14 y son dicotómicas por lo tanto se utilizó las fórmulas de Kuder-Richardson (KR –20 y KR -21).

Cuando los ítems tienen diferentes índices de dificultad se utiliza la fórmula KR –20.

En el caso de que el índice de dificultad sea igual, utilizaremos KR –21.

$$KR - 20 = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_T^2} \right)$$

$$KR - 21 = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{x_T - x_T^2/n}{s_T^2} \right)$$

Dónde:

n = número de ítems del test

$s_T^2$  = varianza total de las puntuaciones

p = proporción de sujetos que acierta el ítem

q = 1 – p = proporción de sujetos que no aciertan el ítem

$x_T$  = suma de las medias de los ítems. Para ítems dicotómicos:  $x_T = n \pi$

Realizando el Test de Confiabilidad según KR 20:

Estadísticos de fiabilidad	
KR –20	n de elementos
0.912	18

Realizando el Test de Confiabilidad según KR 20:

KR –21	n de elementos
0.922	18

### Estadísticos total-elemento

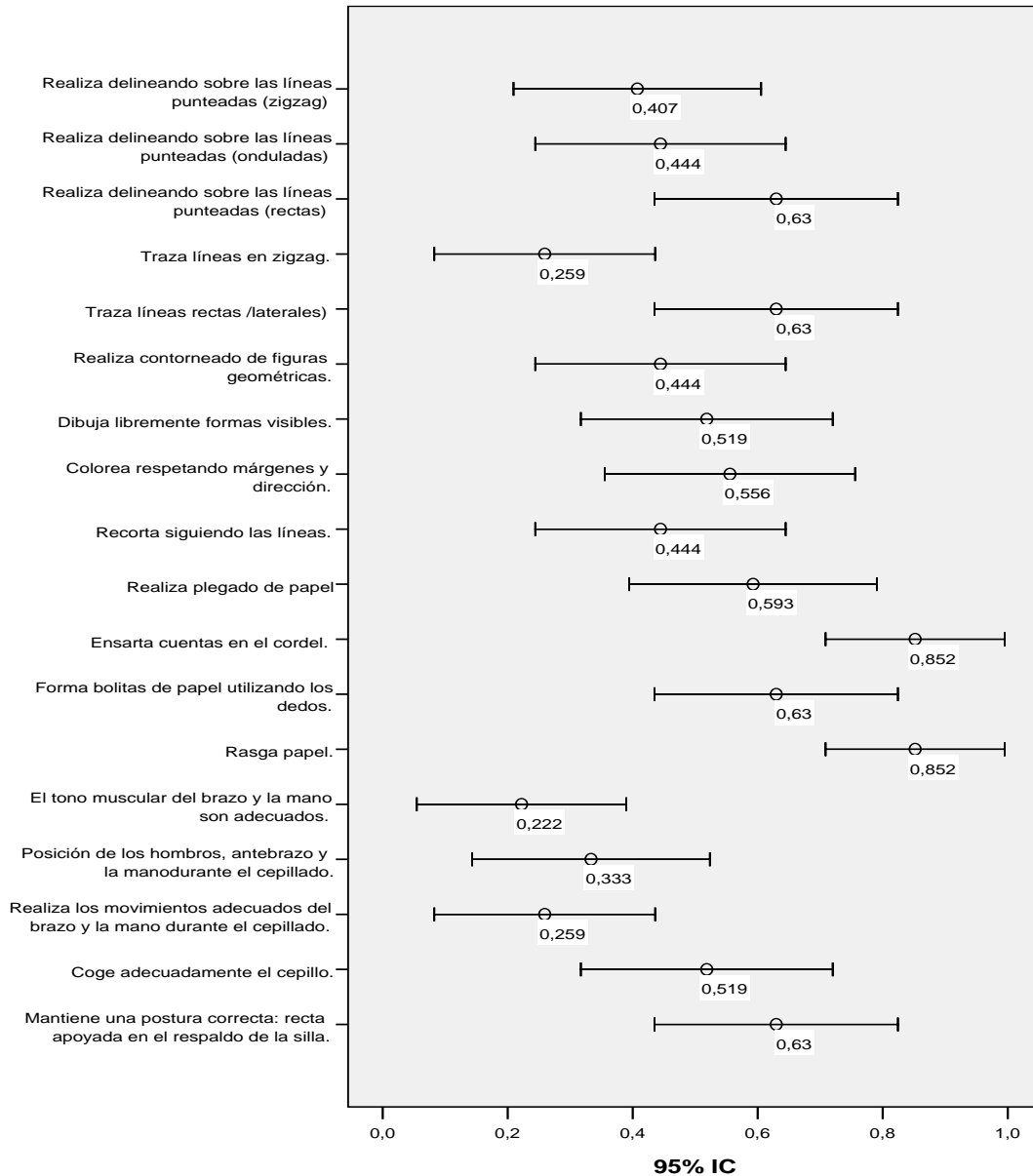
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	KR -20 si se elimina el elemento
Item1	10.36	25.632	.132	.921
tem2	10.07	26.379	.008	.922
tem3	10.57	25.802	.120	.920
tem4	10.57	24.879	.320	.915
tem5	10.79	25.566	.354	.912
tem6	10.00	24.154	.647	.906
tem7	10.14	22.593	.848	.900
tem8	9.93	25.148	.512	.910
tem9	10.14	23.670	.593	.907
tem10	10.21	22.643	.783	.901
tem11	10.07	23.610	.677	.905
tem12	10.21	22.335	.853	.899
tem13	10.29	22.374	.814	.900
tem14	10.07	23.302	.756	.903
tem15	10.50	23.038	.693	.904
tem16	10.07	23.302	.756	.903
tem17	10.29	22.374	.814	.900
tem18	10.29	22.374	.814	.900

### BAREMACIÓN

Considerando un cuestionario de observación de respuestas entre 0 y 1 podemos afirmar que el puntaje máximo es 18 y el mínimo es 0 esto quiere decir que a mayor cercanía a 18 es buena habilidad y cercano a 0 es mala habilidad.

Es así que se categoriza en tres baremos 0 a 5 (Deficiente), de 6 a 12 (Regular) y 13 a 18 (Buena)

### INTERVALO DE CONFIANZA DE LOS INDICADORES DE HABILIDAD MOTORA



En el presente gráfico se puede apreciar las respuestas que los indicadores que se acercan a la unidad (1) y las que se acercan a cero (0) estimando que cercano a cero No cumple con el criterio o indicador y cercano a Uno si lo cumple, en la demostración global. En donde tanto como Rasgar papel o ensarta cuentas en el cordel sus valores se acercan a uno, mientras que cercano a cero está tienen el tono muscular del brazo y la mano son adecuados, esto quiere decir que no se cumplen esta función primordialmente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Discapacidad y salud [Internet]. WHO. [citado 16 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
2. OMS | Anomalías congénitas [Internet]. WHO. [citado 16 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>
3. Diaz Cuellar S, Yokoyama Rebollar E. Genómica del Síndrome de Down. Acta Pediatr Mex. 2016 sep;37(5):289-296. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v37n5/2395-8235-apm-37-05-00289.pdf>
4. Castro Vela G, Rivera Carbajal J. Informe Temático N° 2 “Síndrome de Down en el Perú”. OBSERVATORIO NACIONAL DE LA DISCAPACIDAD. Marzo/22/2016. Disponible en: <http://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/estadisticas/informe-tematico-n2-sindrome-de-down-en-el-peru/>
5. Mallea Ovalle N, Niemeyer Silva D. "Nivel de motricidad de niños con síndrome de down de 6 a 10 años de edad medido a través del test de mc clenaghan y gallahue". Universidad Andres Bello de Chile. Nov. 2013
6. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. GUÍA TÉCNICA. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las caries dentales en niños y niñas. Ministerio de Salud. Lima – Perú.2017. Disponible en: [https://www.academia.edu/36448738/GUIA\\_TECNICA\\_CARIES\\_MINSA](https://www.academia.edu/36448738/GUIA_TECNICA_CARIES_MINSA)
7. Echevarría-Goche A, Munayco-Magallanes A. Destreza manual para sostener el cepillo dental y remover la placa dental en personas con habilidades diferentes. Kiru. 2012;9(2):136-42.
8. Descamps I, Marks LA. Oral health in children with Down syndrome: Parents' views on dental care in Flanders (Belgium). Eur J Paediatr Dent [Internet]. 201507 [citado 16 de mayo de 2017];16. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-26147822>
9. Tirado Amador L, Díaz Cárdenas S, Ramos Martínez K. Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia). Rev Clín Med Fam. 201506;8(2):110-8.
10. Frank K, Esbensen AJ. Fine motor and self-care milestones for individuals with Down syndrome using a Retrospective Chart Review. J Intellect Disabil Res [Internet]. 201507 [citado 16 de mayo de 2017];59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jir.12176>
11. Moncunill IA, Hilas E, Calamari SE, Molina G, Cornejo LS. Estrategia mediadora para la promoción de salud bucal en niños y adolescentes con síndrome de Down. Rev Síndr Down. 200706;24(93):62-7.
12. Minihan PM, Morgan JP, Park A, Yantsides KE, Nobles CJ, Finkelman MD, et al. At-home oral care for adults with developmental disabilities: a survey of caregivers. J Am Dent Assoc [Internet]. 201410 [citado 16 de mayo de 2017];145. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4527551/?tool=pubmed>

13. Acosta, F. G. Detección de los diferentes grados de motricidad a través del método de mabc para encontrar las estrategias metodológicas de enseñanza a los niños con síndrome de Down, en la escuela especial “ un nuevo amanecer”, de la ciudad de Babahoyo”,. 2015.
14. Caneja, P. D. (s.f.). Motricidad fina. Fundación Iberoamericana Down21. Disponible en: <https://www.downciclopedia.org/educacion/atencion-temprana/320-motricidad-fina>.
15. Stafford, F. (s.f.). Motricidad en niños con Síndrome de Down. Fundación Síndrome de Down de Cantabria. Disponible en: <https://www.downciclopedia.org/psicologia/motricidad/3009-motricidad-en-los-ninos-con-sindrome-de-down>.