



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“LA MALOCLUSIÓN DENTAL Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL
EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA
ASUNCIÓN, BOLÍVAR”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Fisioterapia

Autor: Izquierdo Zavala, Anthony Rolando

Tutora: Lcda. FT. Mg. Peñafiel Luna, Andrea Carolina

Ambato – Ecuador

Marzo 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: **“LA MALOCLUSIÓN DENTAL Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA ASUNCIÓN, BOLIVAR”** del Sr. Izquierdo Zavala Anthonny Rolando, estudiante de la Carrera de Fisioterapia, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, marzo del 2023

LA TUTORA

Lcda. FT. Mg. Peñafiel Luna, Andrea Carolina

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación “**LA MALOCLUSIÓN DENTAL Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA ASUNCIÓN, BOLÍVAR**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, marzo 2023

EL AUTOR



Izquierdo Zavala, Anthony Rolando

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo de Integración Curricular o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Trabajo de Integración Curricular a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, marzo 2023

EL AUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Izquierdo', enclosed within a blue oval shape.

Izquierdo Zavala, Anthony Rolando

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal De Grado aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“LA MALOCLUSIÓN DENTAL Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA ASUNCIÓN, BOLÍVAR”** de Izquierdo Zavala Anthony Rolando, estudiante de la Carrera de Fisioterapia.

Ambato, marzo 2023

Para constancia firman:

Presidente

Primer vocal

Segundo Vocal

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi tutora, la Lcda. FT. Mg. Andrea Peñafiel por ser una guía en este proceso de titulación.

Agradezco a mis padres Rolando y Carmen por ser parte fundamental de mi vida universitaria, por ser mi apoyo en todo momento.

Agradezco a mi hermano Jimmy por estar siempre al pendiente de mis estudios.

Agradezco a Gabriela mi novia por estar siempre en cada momento y por ser mi motivo de seguir adelante.

Finalmente agradezco a Cristiano Ronaldo por ser un ejemplo de superación y de inspiración en mi vida.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| PORTADA..... | i |
| A. PÁGINAAS PRELIMINARES | ii |
| B. APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR..... | iii |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR..... | iv |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO | v |
| AGRADECIMIENTOS | vi |
| ÍNDICE GENERAL | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE FIGURAS | x |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xi |
| B. CONTENIDOS | xii |
| RESUMEN..... | xii |
| SUMMARY | xiii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO 1 | 2 |
| MARCO TEÓRICO..... | 2 |
| 1.1 Antecedentes Investigativos | 2 |
| 1.2 Objetivos..... | 9 |
| 1.2.1 Objetivo General..... | 9 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 9 |
| CAPÍTULO II | 10 |
| METODOLOGÍA | 10 |
| 2.2 Materiales | 10 |

| | |
|---|----|
| 2.2.1 Ficha de datos personales | 9 |
| 2.2.2 Escala de Angle | 10 |
| 2.2.3 Evaluación Postural | 11 |
| 2.3 Equipos | 11 |
| 2.3.1 Computador e Impresora | 11 |
| 2.3.2 Celular | 11 |
| 2.3.3 APECS | 11 |
| 2.3.4 Paquete estadístico SPSS y Programa Excel | 11 |
| 2.4 Tipo de investigación | 12 |
| 2.5 Selección de área o ámbito de estudio | 12 |
| 2.6 Ubicación..... | 12 |
| 2.7 Población y muestra | 12 |
| 2.7.1 Criterios de Inclusión..... | 12 |
| 2.7.2 Criterios de Exclusión..... | 13 |
| 2.8 Descripción de evaluación y recolección de información..... | 13 |
| CAPÍTULO III | 15 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 15 |
| 3.1 Análisis e Interpretación de Resultados | 15 |
| 3.2 Discusión | 21 |
| CAPITULO IV..... | 22 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 22 |
| 4.1 Conclusiones..... | 22 |
| 4.2 Recomendaciones | 23 |
| MATERIALES DE REFERENCIA | 24 |
| Referencias Bibliográficas..... | 24 |
| ANEXOS | 28 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Datos sociodemográficos | 15 |
| Tabla 2. Clases de Maloclusión Dental..... | 17 |
| Tabla 3. Inclinación y Posición de la cabeza..... | 18 |
| Tabla 4. Posición de los hombros y Relación de la pelvis | 18 |
| Tabla 5. Posición de las rodillas y de los pies | 19 |
| Tabla 6. Diferencias de la Postura Corporal según el rango de edad..... | 19 |
| Tabla 7. Correlación. Clases de Maloclusión y Postura Corporal..... | 20 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ficha de Datos: Sexo | 15 |
| Figura 2. Ficha de Datos: Edad | 16 |
| Figura 3. Clases de Maloclusión Dental | 17 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Carta de aceptación | 28 |
| Anexo 2. Resolución de aprobación | 29 |
| Anexo 3. Consentimiento y Asentimiento informado | 31 |
| Anexo 4. Ficha de datos personales..... | 35 |
| Anexo 5. Evaluación de la Clasificación de Angle..... | 35 |

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

**“LA MALOCCLUSION DENTAL Y SU RELACION CON LA POSTURA
CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA
ASUNCIÓN, BOLIVAR”**

Autor: Izquierdo Zavala, Anthony Rolando

Tutora: Lic. FT. Mg. Peñafiel Luna, Andrea Carolina

Fecha: Ambato, Marzo 2023

RESUMEN

La maloclusión dental se refiere a la desalineación o posición incorrecta de la dentadura lo que da como consecuencia un desarrollo irregular de la mandíbula y la postura corporal es definida como el espacio en el que se encuentra el cuerpo. Esta investigación se realiza con la finalidad de encontrar la relación de la maloclusión con la postura corporal en comunidad investigada. El estudio es de tipo cuantitativo, correlacional, no experimental, transversal y descriptivo. Consta de 20 participantes, 12 hombres y 8 mujeres en quienes se aplicó prueba de la clasificación de Angle y Evaluación Postural Estática. Los resultados demostraron una correlación estadísticamente positiva entre las clases de maloclusión con la postura corporal. Se encontró que, el 50% presenta una maloclusión Clase I, el 40% Clase III y el 10% Clase II. En la postura corporal, se halló que el 85% presenta una inclinación normal de cabeza, el 65% posición hacia anterior de cabeza, el 40% presenta una posición normal y antepulsión de hombros, el 50% presenta una relación normal de la pelvis, el 65% posición normal de rodillas y el 90% posición normal de pies. En relación a la edad se evidencio que los niños de 10-14 años presentaban mayor puntuación en inclinación de cabeza, posición de cabeza, posición de hombros, relación de pelvis y posición de pies y los adolescentes de 15-19 años en posición de rodillas.

PALABRAS CLAVES: CLASES DE ANGLE, POSTURA CORPORAL, NIÑOS Y ADOLESCENTES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
HEALTH SCIENCES FACULTY
PHYSIOTHERAPY CAREER

**“DENTAL MALOCCLUSION AND ITS RELATIONSHIP WITH BODY
POSTURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS OF LA ASUNCIÓN
PARISH, BOLIVAR”**

Autor: Izquierdo Zavala Anthony Rolando

Tutora: Lic. FT. Mg. Peñafiel Luna Andrea Carolina

Fecha: Ambato, Marzo 2023

SUMMARY

Dental malocclusion refers to the misalignment or incorrect position of the denture which results in an irregular development of the jaw and body posture is defined as the space in which the body is located. This research is carried out in order to find the relationship of malocclusion with body posture in the investigated community. The study is quantitative, correlational, non-experimental, transversal and descriptive. It consists of 20 participants, 12 men and 8 women in whom the Angle classification test and Static Postural Evaluation were applied. The results demonstrated a statistically positive correlation between the classes of malocclusion with body posture. It was found that 50% have a Class I malocclusion, 40% Class III and 10% Class II. In the body posture, it was found that 85% presents a normal inclination of the head, 65% anterior position of the head, 40% presents a normal position and anteropulsion of shoulders, 50% presents a normal relation of the pelvis, 65% normal kneeling position and 90% normal standing position. In relation to age,

it was evidenced that children aged 10-14 years had higher scores in head tilt, head position, shoulder position, pelvis relation and foot position and adolescents aged 15-19 years in kneeling position.

KEYWORDS: ANGLE CLASSES, BODY POSTURE, CHILDREN AND ADOLESCENTS

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como objetivo principal encontrar la relación entre la maloclusión dental con la postura corporal. Asimismo, busca evaluar la postura corporal, evaluar la maloclusión dental y comparar los resultados de las evaluaciones según el rango de edad, en niños y adolescentes.

La maloclusión dental es considerada como la desalineación o posición incorrecta de los dientes mientras la boca se encuentra cerrada como resultado de un desarrollo irregular de la mandíbula (1), o provocada por una compleja interacción de factores genéticos y ambientales (2). La Escala de Angle es un método que permite identificar el tipo de oclusión según la relación molar y canina, con la finalidad de encontrar si existe alguna anomalía.

La postura corporal es determinada como el lugar en el que se encuentre el cuerpo en el espacio y existen diversos factores que la contribuyen como neurofisiológicos, biomecánicos y psicoemocionales (3). Se la puede evaluar por medio de la Evaluación Postural Estática la cual demuestra si existen o no limitaciones en la postura.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), determina que la maloclusión dental afecta a más del 60% de la población mundial presentando altas tasas de prevalencia, de igual manera indica que ocupa el tercer lugar entre los problemas de salud bucal, explicando que, por su incidencia y prevalencia es expuesta como un problema de salud pública (4).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que la maloclusión dental tiene más del 80% de prevalencia mostrando que es una de las causas más habituales en consulta de salud bucal. Los países en donde más se evidencia son en Brasil, Cuba, Perú y Ecuador (5).

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP), reporta un 35% de un tipo de maloclusión dental no específico, esto se realizó mediante un estudio epidemiológico en niños menores de 15 años del cual se obtuvo que la maloclusión dental es la tercera anomalía bucal más visible (1).

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

En la investigación de Fernández A, Burguño L & Diéguez M (2021), denominada “Influence of the mandibular position on various postural anatomical segments” su objetivo fue determinar los cambios posturales en relación a la posición mandibular en máxima intercuspidadación y en reposo en pacientes adultos de ambos sexos. Se realizó en una población de 76 pacientes por medio de un analizador y el test de Meersseman se hallaron puntos dérmicos para analizar la postura. Los resultados demostraron que existen diferencias significativas en la postura del paciente entre la máxima intercuspidadación y reposo mandibular en los planos sagital, frontal y dorsal. Finalmente concluyeron que hay cambios posturales en diferentes segmentos con una significación tanto clínica como estadística en el plano frontal a nivel cervical y en el plano dorsal con la variable biscopular (6).

De igual manera Kulczynski et al, (2018) en su investigación nombrada “Postural Assessment in Class III Patients Before Orthognathic Surgery” se pretendió determinar las características posturales de pacientes con deformidades dentofaciales Clase III antes de la cirugía ortognática mediante fotogrametría utilizando el software de evaluación postural “SAPO”. Los participantes fueron 40 pacientes adultos en una edad media de 28 años, 55% de ellos eran hombres que tenían una indicación de cirugía ortognática para la maloclusión de Clase III, la evaluación postural se realizó mediante fotogrametría basada en imágenes anteriores, posteriores y laterales en el software. Se revelaron cambios posturales en gran parte de las estructuras anatómicas como, asimetría del plano sagital con un 43,77% y asimetría del plano frontal con un -3,89%, 26 de los pacientes indicaron presentar dolor en la articulación temporomandibular. Se concluyó que gran parte de las estructuras anatómicas estaban fuera del rango normal en quienes presentaban deformidades dentofaciales de clase III por lo que estas anomalías podrían conllevar a trastornos posturales (7).

En el estudio de González et al, (2019) denominado “Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III” se pretendió describir la relación entre la oclusión dentaria y la postura del sistema cráneo-cervical en niños con maloclusiones de Clase II y III. Se realizó un examen bucal y telerradiografía en 19 niños de 7 a 12 años con maloclusiones de clase II y III de Angle. Los resultados demostraron que la

clase II fue la más predominante. Se concluyó que la posición de la cabeza fue normal e Clase II y III y la columna cervical rectificada, de igual manera se evidenciaron relaciones inversas entre la magnitud de la maloclusión con la posición de la cabeza y columna cervical (8).

Del mismo modo en el estudio de Pérez et al., (2020) mencionado “Influence of Dental Malocclusion on Body Posture and Foot Posture in Children: A Cross-Sectional Study” se propuso evaluar si las características de la maloclusión dentaria se correlacionan con alteraciones de la postura corporal a nivel de los miembros inferiores. La población estuvo conformada de 289 niños de 8 a 14 años, el control postural y la distribución de la presión plantar mediante una plataforma de fuerza y se analizó la relación molar de Angle. Se encontró una relación entre la superficie de contacto y las clases de Angle, así como también una relación entre la Clase II de Angle y un movimiento de avance del centro de gravedad, por el contrario, no existió relación entre la tipología de la marcha y la maloclusión dentaria (9).

En la investigación “Relationship between foot posture and dental malocclusions in children aged 6 to 9 years” de Marchena et al., (2018), se planteó determinar la asociación, entre la postura del pie y las maloclusiones dentales en el plano anteroposterior, en niños en un total de 189 participantes de 6 a 9 años. Se realizó un examen podológico y dental, registrando el ángulo de Clarke y el índice de postura del pie FPI y la maloclusión dental según la clasificación de Angle. Se obtuvo una correlación significativa para FPI y el ángulo de Clarke ambas para pie derecho con las maloclusiones dentales según Angle. Los pies en supinación, eran 38,6% de Clase II, en pronación el 48,7% eran Clase III, el 42,85% Clase I y el 85,7% Clase II. Por lo tanto, se concluye que existe una relación entre el ángulo de Clarke y el FPI y la maloclusión dental (10).

Por otro lado, Perinetti et al., (2010) en su estudio denominado “Dental Malocclusion and Body Posture in Young Subjects: A Multiple Regression Study” se planteó como objetivo investigar si los rasgos mal oclusales se correlacionan con las alteraciones de la postura corporal en sujetos jóvenes para determinar posibles aplicaciones clínicas, en una población total de 122 participantes en un rango de edad de 10 a 16 año realizando una evaluación de oclusión dental registrándose en dos condiciones, posición de reposo mandibular y posición intercuspidal dental y se registró la postura corporal a través de posturografía estática utilizando una plataforma de fuerza vertical. Los resultados indicaron que todos los parámetros posturográficos poseían variabilidad y eran semejantes entre las condiciones de

registro, por lo que se concluye que los datos no revelan correlaciones clínicamente significativas entre los rasgos maloclusales y la postura corporal (11).

Esto se corrobora con la investigación “The correlation between back posture and sagittal jaw position in adult orthodontic patients” de Sofyanti E, Boel T, Sihombing A, (2021) en el cual buscó determinar la correlación entre la postura de la espalda y la posición sagital de la mandíbula en pacientes adultos con ortodoncia tratados en el hospital dental de la Universidad Sumatera Utara. Se realizó en 128 pacientes entre los 18 y 30 años que tenían control de ortodoncia, 72 presentaron la Clase I, 41 la Clase II y 15 la Clase III. La relación sagital de la mandíbula se realizó con el software OrthoVision y la postura de la espalda se relacionó con la medición cervical, torácica y lumbar mediante el Escoliómetro. Se obtuvo que no hubo diferencias significativas en la asimetría del tronco según la relación sagital mandibular, al igual que existió una correlación significativa entre la postura de la espalda y la posición sagital de la mandíbula en pacientes con Clase II y III. Por lo tanto, se concluyó que hubo una pobre relación de la postura de la espalda con quienes tenían ortodoncia gracias a un mecanismo compensatorio (12).

En el trabajo de Zurita et al., (2020), nombrado “Relationship between Unilateral Posterior Crossbite and Human Static Body Posture” se planteó determinar la relación entre la lateralidad de la mordida cruzada posterior unilateral y la dirección de la postura corporal utilizando fotogrametría y una plataforma postural estática en 36 adultos con y sin mordida cruzada posterior unilateral, se empleó la fotogrametría para la postura estática. Se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos control y mordida cruzada posterior unilateral en la alineación horizontal del acromion. Entonces, se concluyó que la mordida cruzada posterior unilateral afecta la postura corporal estática, pero, al contrario, la mordida cruzada no se relacionó con la dirección del efecto sobre la postura corporal (13).

Al contrario, ocurre con la investigación de Michalakakis et al., (2019) mencionada “The Effect of Clenching and Occlusal Instability on Body Weight Distribution, Assessed by a Postural Platform” en la cual se pretendió investigar si el apretamiento e inestabilidad oclusal de la maloclusión Clase I de Angle tienen un efecto sobre la distribución del peso corporal en sujetos adultos sanos. Se realizó en 20 adultos entre los 27 y 40 años y se utilizó el sistema MatScan para medir los cambios en la distribución del peso corporal de los sujetos. La significación de los resultados se realizó mediante la prueba de Chi Cuadrado con un valor de $p < 0,05$ entonces se concluyó que la inestabilidad oclusal y el apretamiento están relacionados con cambios en la distribución lateral del peso corporal (14).

En el estudio de Cabrera et al., (2021), nombrada “Dental Malocclusion and Its Relation to the Podal System” se propuso como objetivo verificar si existe una relación entre la oclusión dentaria y sistema podal. La población se conformó de 409 niños entre los 8 y 14 años, la oclusión se evaluó según la clasificación de Angle y el contacto entre el pie y el suelo y el centro de masa se valoraron por medio de una plataforma estabilométrica. En los resultados se demostró una relación estadísticamente significativa entre la fase plantígrada, la superficie de contacto y el centro de gravedad, además se evidencia una predominancia de la maloclusión de Clase II y de la misma manera entre las maloclusiones y el FPI del pie izquierdo y la altura del escafoidees en el pie derecho, entonces se concluyó que existe algún tipo de relación entre los dos sistemas (15).

La investigación “Correlations between Malocclusion and Postural Anomalies in Children with Mixed Dentition” de Sambataro et al., (2019), tuvo como objetivo investigar la posible relación entre la maloclusión y las anomalías de la postura corporal en 127 niños con dentición mixta. Se realizó un examen clínico de la cavidad oral y un examen ortopédico de la postura corporal cada uno identificando respectivamente tanto tipos de dentición como anomalía en la postura. De la población evaluada 18 eran ortopédicamente normales, 80 presentaban falsa escoliosis, 22 con escoliosis y 7 cifosis (quienes no se incluyeron por términos). Los resultados revelaron que la mordida cruzada fue más frecuente cuando la escoliosis empeoraba y se demostró una relación estadísticamente significativa entre la mordida cruzada y el lado contralateral de la desviación de la curva de la columna en quienes presentaban escoliosis, así como también entre la línea media inferior con dicho lado. En conclusión, se determinó que las anomalías posturales se relacionan con la mordida cruzada y la posición anormal de la mandíbula (16).

Del mismo modo sucede en el estudio llamado “Relationship between craniocervical posture and skeletal class: A statistical multivariate approach for studying Class II and Class III malocclusions” de Sandoval C, Díaz A & Manríquez G, (2021), en el que se pretendió investigar las relaciones entre la postura craneocervical y la clase III en radiografías cefalométricas de sujetos adultos. Se realizó en 65 participantes y sus radiografías cefalométricas fueron clasificadas según Delaire como clase II y III, la postura se midió a través de las variables propuestas por Solow y Rocabado. Los resultados indicaron que la clase II presentó una rotación más posterior de la rama en función con el cráneo y una cabeza más extendida que la clase II asimismo, se encontró correlaciones significativas en individuos de clase II y la rotación de la rama mandibular y la lordosis cervical y entre la rotación de la rama mandibular y la postura craneocervical (17).

Asimismo, en el estudio de Klostermann et al., (2021), llamado “Relationship between posture and early orthodontic treatment in children”, tuvo como propósito analizar la relación entre la postura corporal y el resalte dental sagital en niño antes y después del tratamiento ortodóncico temprano con aparatos de ortodoncia funcional removible. La población fueron 54 participantes en una media de 8 años con una clase II de Angle. Los aspectos posturales se midieron mediante fotogrametría raster estereográfica y fueron valoradas antes y después del tratamiento de ortodoncia. Se revelaron correcciones de resalte y una mejora en todos los parámetros de la postura y espalda después del tratamiento ortodóncico (18).

En la investigación denominada, ¿“Can the treatment of dental malocclusions affect the posture in children?””, de Bardellini et al., (2022) en donde se postuló como objetivo investigar si el tratamiento de las maloclusiones dentales puede afectar la actitud postural en los niños, se lo realiza en 60 participantes entre los 9 a 12 años que presentan dentición mixta. Se llevó a cabo un examen postural mediante “línea láser vertical” y una plataforma estabilométrica – baropodométrica y una evaluación ortodóncica por maloclusión dental. Los resultados demostraron que posteriormente al tratamiento se evidenció una corrección significativa de la posición de la cabeza desde C0 a C1 y mejoras en cuanto a la tipología de apoyo podálico, de igual manera una distribución igual en el peso corporal sobre los pies, se llegó a concluir que el tratamiento permitió mejorar la postura en los pacientes (19).

Machado M, Cabrera K & Martínez G, (2017) en su estudio llamado “Postura craneocervical como factor riesgo en la maloclusión” su objetivo fue determinar si los trastornos de la postura craneocervical constituyen un factor de riesgo en la maloclusión de los pacientes atendidos en la clínica Victoria de Santa Clara en el período octubre del 2012 y febrero del 2013, en 90 pacientes divididos en dos grupos, primero con quienes tenían maloclusión y el otro con quienes no la presentaban. Se realizaron pruebas de convergencia ocular, prueba de rotación de la cabeza y la alteración del plano bi-clavicular para así determinar la prevalencia de trastornos de la postura craneocervical. Los resultados indicaron que en el primer grupo prevalecieron las mujeres con un 55,55% y en los trastornos posturales se presentó un 97,77% en el primer grupo y en el segundo grupo 48,88% demostrando una relación de manera significativa con la maloclusión. Por lo que se dedujo que la maloclusión era más predominante en el género femenino y en quienes presentaban trastornos de la postura craneocervical (20).

Esta investigación está acorde con la de Conceição L, Andrade M & Canabarro A, (2017) que se ha denominado como “Relação entre a má oclusão dentária e a alteração da postura corporal.”, en la cual se buscó estudiar la relación entre la oclusión dentaria, la articulación

temporomandibular y la alteración postural. Se llevó a cabo en 55 pacientes clínicos de 17 a 71 años de la universidad Veiga de Almeida. Se empleó el índice amnésico de Fonseca para analizar los trastornos temporomandibulares y la clasificación de Angle para la oclusión y la postura se evaluó por medio del método de Kendall. Se arrojaron resultados que evidenciaron que las mujeres tendían a rechinar o apretar los dientes más que los hombres sin relacionarse con su postura, a nivel estadístico en los menores de 23 años a prevalectían los trastornos temporomandibulares. En función de quienes tenían alteración del cuerpo se encontró que presentaban mayor frecuencia de Clase II, entonces finalmente se concluyó que hubo una relación entre la maloclusión y los cambios posturales, libremente de la edad o el sexo (21).

Por otro lado, en el estudio de Inquilla et al., (2017) llamado la “Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras”, se propuso determinar la relación entre la maloclusión dentaria Clase II y III con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras. Se compuso de 58 escolares de 14 a 17 años, para identificar la maloclusión se realizó por observación clínica y estudios modelos, la valoración corporal por mediante inspección clínica y fotográfica y la huella plantar se evaluó a través de la fórmula planteada por Corvo. Se demostró que la población presentaba maloclusión de clase II y III, el 81,0% poseía postura anormal, el 19,0% postura normal, el 70,07% huella plantar anormal y el 29,3% huella planar normal. Por lo tanto, se determinó que existe una alta frecuencia de postura anormal como escoliosis, cifosis y cifo escoliosis y huella plantar anormal, pero no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión de clase II y III con los tipos de postura y de huella plantar (22).

En el trabajo de Bernal et al., (2017) denominado “Craneocervical posture in children with class I, II and III skeletal relationship”, se indagó describir las características de la postura craneocervical en niños de 6 a 11 años y su relación con su clasificación esquelética sagital. El estudio se conformó de 107 niños que oscilaban sus edades entre los 6 a 11 años. Se ejecutó un análisis radiográfico utilizando el software NEMOTEC en el cual se catalogaron 13 variables de sexo, edad y ángulo ANB (relaciones esqueléticas sagitales) y 10 variables asociadas con la postura craneocervical. Los resultados señalaron una correlación intracalse de Lordosis, los valores fueron elevados en niños más que en niñas, al igual que quienes presentaban clase III tenían mayores tenencias a inflexión craneocervical. Se encontró que el 66,3% de los participantes tenían curvatura lordótica rectificada. Finalmente se llegó a la conclusión que las variables posturales craneocervicales fueron superiores en niños que en niñas y no hubo diferencias entre las variables de postura con distinta maloclusión (23).

En la investigación denominada “Quantitative Analysis of Body Posture and Its Correlation With Cervical Posture in Various Malocclusions” de Pradeep et al., (2021), se buscó investigar si existen diferencias significativas en la postura en sujetos con maloclusión de clase I, II y III. Se la realizó en 90 participantes que presentaban los tres tipos de maloclusión según la clasificación de Angle. Se emplearon cefalogramas para valorar la postura por medio del análisis de Rocabado del cráneo y para la postura una plataforma de fuerza personalizada con sensores de presión. Se encontró que existe una diferencia en cuanto a la postura corporal en quienes presentaban maloclusión I, II y III, además de una correlación positiva entre la postura corporal con la cervical en pacientes con maloclusión, en quienes poseía clase I presentaban postura cervical y corporal normal y los de clase II una postura cervical adelantada. Se llegó a la conclusión de que las diversas clases de maloclusión se desarrollan con una alteración de la postura cervical y corporal (24).

Finalmente, en el estudio de Ohlendorf et al., (2021), llamado “Association between constitution, axiography, analysis of dental casts, and postural control in women aged between 41 and 50 years”, en el cual su objetivo fue investigar la relación entre los parámetros anamnésicos, axiográficos y oclusales y el control postural en mujeres sanas de entre 41 y 50 años. Se ejecutó en una población de 100 mujeres, se completó un cuestionario de anamnesis general, los movimientos del maxilar inferior fueron medidos axiográficamente, los parámetros de oclusión fueron se determinaron por un análisis de modelos y los posturales por una plataforma de medición de presión. Los resultados indicaron que 51 personas presentaban clase I angular en el lado derecho y 38 en el lado izquierdo, 34 presentaban clase II angular en el lado derecho y 37 en el lado izquierdo y 14 presentaban clase III angular en el lado derecho y 24 en el lado izquierdo siendo esta la más baja, por otro lado 19 de ellos tenían mordida cruzada en el lado derecho y 9 en lado izquierdo y 7 una mordida cruzada en ambos lados, además, 15 poseían una mordida de borde a borde en el lado derecho como izquierdo y 7 en ambos lados. Estos datos revelaron que, si poseen mordida cruzada o no en el lado derecho no había un efecto estadísticamente significativo sobre el estrés postural, asimismo, una mordida de borde a borde en ambos lados no influenciaba en el control postural. Por lo tanto, se llegó a determinar que existe una relación entre la maloclusión de clase II del ángulo y el control postural (25).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Identificar la relación entre la maloclusión dental con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción - Bolívar.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar las clases de maloclusión dental en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción - Bolívar.
- Evaluar la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción - Bolívar.
- Comparar los resultados entre la maloclusión dental y la postura corporal.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.2 Materiales

En la presente investigación se utilizó la Clasificación de Angle para medir las clases de maloclusión dental, las cuales Angle determina que existen tres y son, en la Clase I la oclusión es normal, en la Clase II los dientes inferiores obstruyen distal en relación a los superiores y en la Clase III los dientes inferiores obstruyen mesial en relación a los superiores y a la regla de oclusión permitiendo así identificar la maloclusión en la población (26). Para evaluar la postura corporal se empleó la Evaluación Postural Estática (EPE), la misma que valora las distintas estructuras anatómicas del cuerpo humano con el objetivo de conocer si presentan limitaciones o alteraciones, es una técnica que posee validez y fiabilidad (27).

2.2.1 Ficha de datos personales

La ficha de datos personales se aplicó con el fin de recolectar los datos informativos como: nombre, edad, sexo, control odontológico. Esta herramienta es de autoría propia.

2.2.2 Escala de Angle

Se procedió a abrir la boca de cada participante mediante un aparato odontológico “abre boca” el cual facilitó el procedimiento y permitió una abertura más completa, mediante un teléfono móvil se tomó las fotografías de vista lateral de la dentadura, con el objetivo de conocer la relación del molar y del canino (Anexo 2).

Primero la relación molar de la Clase I se identifica cuando la cúspide del canino superior ocluye en la unión interproximal del canino inferior y el primer molar inferior y la relación del canino cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar está alineada sobre el surco vestibular del primer molar inferior.

La relación molar de Clase II hace referencia a cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior está alineado con el surco vestibular del primer molar inferior y relación del canino cuando la cúspide del canino superior ocluye por delante de la unión interproximal del canino inferior y el primer premolar inferior.

Finalmente, la relación molar de Clase 3 se observa cuando la cúspide mesiovestibular primer molar superior está sobre el espacio interproximal que hay entre el primer y segundo molar inferior y relación del canino cuando la cúspide del canino superior ocluye detrás de la unión interproximal del canino inferior y el primer premolar inferior (3) (26).

La Clasificación de Angle es uno de los sistemas de clasificación oclusal más utilizada y aceptada dentro del ámbito clínico (28).

2.2.3 Evaluación Postural

Para identificar la biomecánica se aplicó la evaluación postural estática en la cual se implementó puntos referenciales en vista lateral de cada sujeto para obtener mejores resultados, esta herramienta permite encontrar qué características o anomalías posturales posee cada paciente tanto en su vista lateral como frontal, por lo tanto se coloca al paciente delante de la cuadrícula con una distancia de 30 cm (27) y posteriormente se tomó fotografías en bipedestación, las cuales fueron trasladadas al programa APECS para medir la postura del paciente (Anexo 3). La evaluación tiene validez y confiabilidad y se usa en distintos estudios con la finalidad de medir la postura corporal. (29).

2.3 Equipos

2.3.1 Computador e Impresora

Se utilizó para la recolección, análisis e interpretación de los datos

2.3.2 Celular

El celular iPhone 11 permitió la obtención de fotografías por medio de su cámara trasera, las cuales se colocaron en vista lateral y frontal del sujeto para reconocer la postura corporal y en vista lateral para la maloclusión dental.

2.3.3 APECS

Este programa permitió observar y analizar la postura corporal de cada paciente (30).

2.3.4 Paquete estadístico SPSS y Programa Excel

Mediante estos programas se analizaron los datos obtenidos a través de las evaluaciones para posteriormente interpretar los resultados de forma estadística (31).

2.4 Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva, porque se detallan las características de la población y se definen las variables. a la vez cuantitativa al recolectar datos numéricos, posee un alcance correlacional al buscar la correspondencia entre variables la maloclusión dental y la postura corporal. Tiene un corte transversal al realizarla en un tiempo y lugar determinado, es decir, será investigada por única vez. Es un estudio bibliográfico y documental, porque se recopila teorías, conceptos, datos de fuentes de información primaria, bibliográfica, hemerográficas y electrónicas. De campo al obtener los datos directamente de la población (32).

2.5 Selección de área o ámbito de estudio

Área de estudio

Provincia. Bolívar

Cantón. San José de Chimbo

Lugar. La Asunción

Ámbito de estudio. Epidemiología y salud pública

2.6 Ubicación

La investigación se realizó en la parroquia La Asunción, del cantón San José de Chimbo de la Provincia Bolívar.

2.7 Población y muestra

La investigación se realizará en la parroquia La Asunción perteneciente al cantón San José de Chimbo de la Provincia de Bolívar, con niños y adolescentes con un total de 20 participantes, los mismos que serán seleccionados bajo los criterios de inclusión y exclusión.

2.7.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes que pertenezcan a la parroquia La Asunción.
- Pacientes que presentan maloclusión dental.
- Pacientes que oscilan entre las edades de 10 a 19 años.
- Pacientes que den su consentimiento informado y asentimiento en caso de los menores de edad.

2.7.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes que usen aparatos de ortodoncia y placas dentales.
- Pacientes que tengan un control dental frecuente o regular.
- Pacientes que tengan cirugías de terceros molares.
- Paciente que tenga cirugías de columna.
- Asimetría de miembros inferiores

2.8 Descripción de evaluación y recolección de información

Para la recolección de datos primero se realizó un acercamiento con el presidente de la junta parroquial de la parroquia La Asunción para darle a conocer lo que se va a realizar en la investigación y mencionarle que se ejecutará mediante dos fases.

Fase 1

Se solicitó al presidente de la junta que convoque una reunión con los niños y adolescentes con sus respectivos representantes legales, el presidente dio acceso a que la misma se lleve a cabo en la casa parroquial y así proceder al primer contacto con la comunidad.

Cuando la población se encontró reunida se manifestó cual sería la investigación y su propósito, luego se entregó a cada representante legal y mayores de edad una copia del consentimiento y asentimiento informado el cual describe el tema, objetivos y el porqué del estudio previamente mencionados, así como también la confidencialidad de los datos indicando que los mismos serán utilizados netamente en el trabajo de titulación.

Una vez firmados los consentimientos y asentimientos informados se dará el siguiente paso que es realizar la evaluación, para este procedimiento se solicitó que los participantes utilicen ropa adecuada (hombres: pantaloneta y camiseta; mujeres: short o licra y camiseta).

Fase 2

Los días empleados para la recolección de datos se recorrió casa por casa, en donde se ejecutó el mismo procedimiento. Primero se procedió a llenar la Ficha de Datos personales y consentimiento y asentimiento informado con cada participante y representante (Anexo 4), después se comenzó a tomar fotografías de vista lateral de la dentadura para observar si presenta o no presenta maloclusión dental (Anexo 5). Por último, se indicó a cada paciente que se coloque de manera frontal y luego lateral para tomar las fotografías respectivas por medio del programa APECS y así evaluar la postura corporal (Anexo 6).

Una vez obtenidos los datos de quienes presentan maloclusión y quienes poseen un tipo de postura corporal, esta información se procesó mediante el paquete estadístico SPSS en el cual se analizó cada objetivo planteado y así tener resultados verificables.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis e Interpretación de Resultados

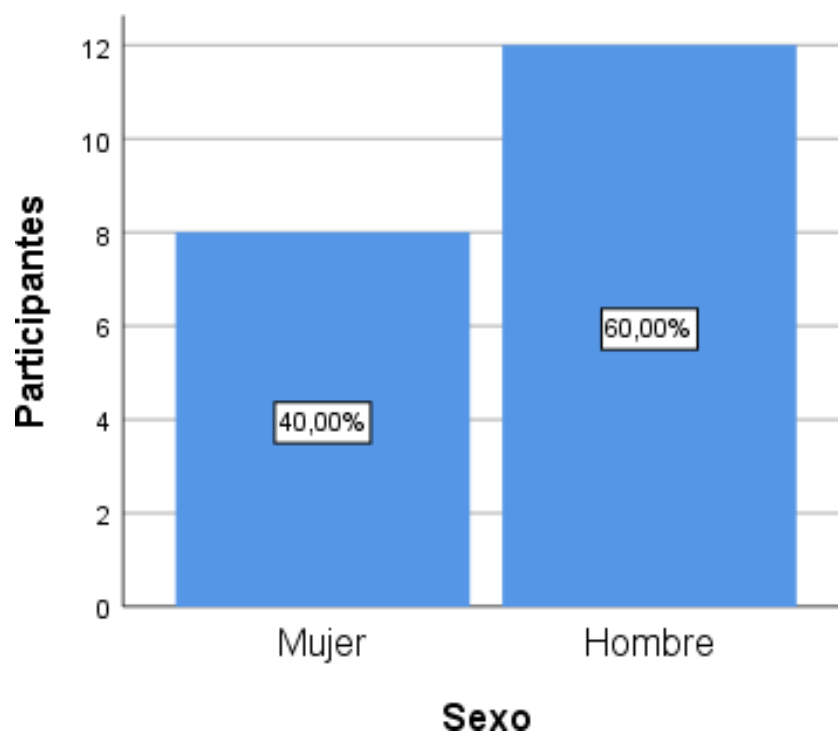
Tabla 1. Datos sociodemográficos

| Sexo | | | Edad | | |
|--------|---------------|------------|---------|---------------|------------|
| | Participantes | Porcentaje | | Participantes | Porcentaje |
| Mujer | 8 | 40,0 | 10 a 14 | 8 | 40,0 |
| Hombre | 12 | 60,0 | 15 a 19 | 12 | 60,0 |
| Total | 20 | 100,0 | Total | 20 | 100,0 |

Fuente: Ficha de Datos

Autor: Izquierdo Anthony

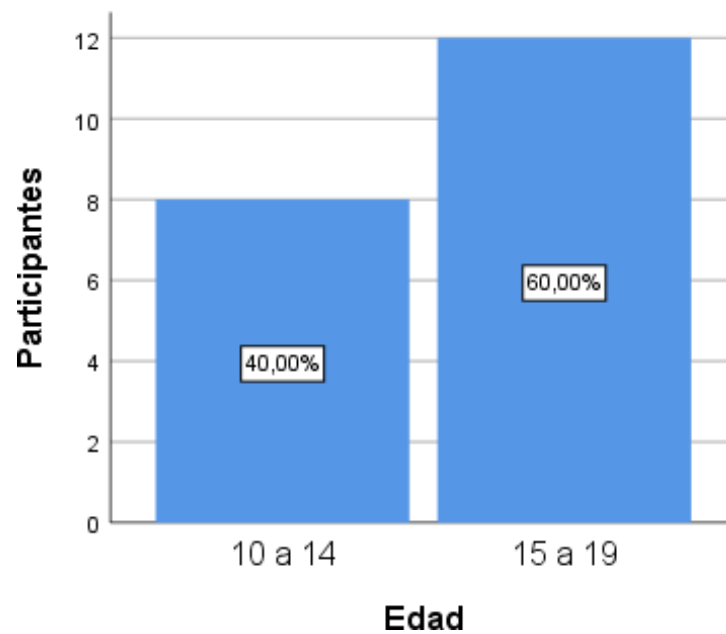
Figura 1. Ficha de Datos: Sexo



Fuente: Ficha de Datos

Autor: Izquierdo Anthony

Figura 2. Ficha de Datos: Edad



Fuente: Ficha de Datos

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

En la población hay un total de 20 participantes, de los cuales se evidenció que 8 corresponden al 40% al sexo femenino y 12 corresponden al 60% al sexo masculino. Con

respecto al rango de edad, se encontró que de 10 a 14 años existen 8 participantes pertenecen al 40% y de 15 a 19 años existen 12 integrantes que pertenecen al 60%.

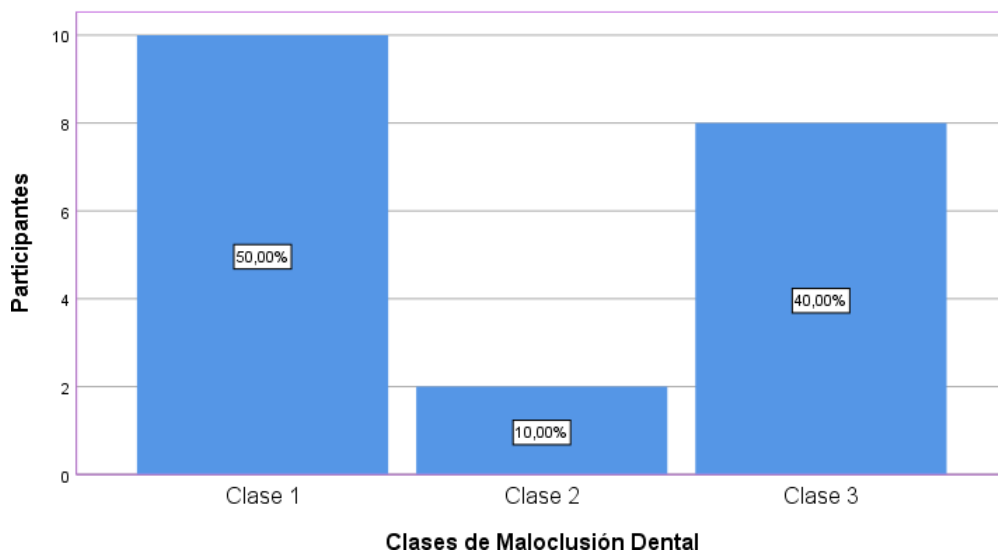
Tabla 2. Clases de Maloclusión Dental

| Clases de Maloclusión Dental | | | | | |
|------------------------------|---------|---------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Participantes | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Clases de Maloclusión | Clase 1 | 10 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | Clase 2 | 2 | 10,0 | 10,0 | 60,0 |
| | Clase 3 | 8 | 40,0 | 40,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Escala de Angle

Autor: Izquierdo Anthonny

Figura 3. Clases de Maloclusión Dental



Fuente: Escala de Angle

Autor: Izquierdo Anthonny

Análisis e Interpretación

De la población investigada se encontró que, el 50% posee una maloclusión de Clase I en la Escala de Angle, el 40% presentó Clase III y el 10% Clase II. Por lo tanto, se puede inferir que la Clase I fue la más predominante en la población a estudiar indicando que existe una relación sagital en donde el surco del primer molar inferior esta distal a la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior.

Tabla 3. Inclinación y Posición de la cabeza

| Inclinación de Cabeza (Vista Anterior) | | | | Posición de Cabeza (Vista Lateral) | | |
|--|--------------------|---------------|------------|------------------------------------|----|------------|
| | | Participantes | Porcentaje | | | Porcentaje |
| Presenta | Normal | 17 | 85,0 | Normal | 6 | 30,0 |
| | Hacia la derecha | 2 | 10,0 | Hacia anterior | 13 | 65,0 |
| | Hacia la izquierda | 1 | 5,0 | Hacia posterior | 1 | 5,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | Total | 20 | 100,0 |

Fuente: Evaluación Postural Estática (EPE)

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos de la evaluación postural estática indican lo siguiente: en relación a la inclinación de la cabeza se encontró que el 85% era normal, el 10% su posición era hacia la derecha y el 5% era hacia la izquierda. En cuanto a la posición de la cabeza, se halló que el 65% presentaba una posición hacia anterior, el 30% era normal y el 5% presentaba una inclinación hacia posterior. Estos resultados demuestran que en función a la cabeza la alteración que más predomina es una posición de la cabeza hacia anterior.

Tabla 4. Posición de los hombros y Relación de la pelvis

| Posición de los hombros (Vista Lateral) | | | | Relación de la pelvis (Vista Lateral) | | |
|---|--------------|---------------|------------|---------------------------------------|----|------------|
| | | Participantes | Porcentaje | | | Porcentaje |
| Presenta | Normal | 8 | 40,0 | Normal | 10 | 50,0 |
| | Antepulsión | 8 | 40,0 | Anteversión | 3 | 15,0 |
| | Retropulsión | 4 | 20,0 | Retroversión | 7 | 35,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | Total | 20 | 100,0 |

Fuente: Evaluación Postural Estática (EPE)

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

Consiguientemente se obtiene que en la posición de los hombros es normal con un 40%, existe antepulsión con un 40% y retropulsión con 20%. Por otro lado, la relación de la pelvis es normal con un 50%, hay una retroversión con un 35% y una anteversión con un 15%. Se logra interpretar que al evaluar la posición de los hombros se evidencia una igualdad entre la posición normal y la antepulsión. La relación normal de la pelvis es la que prevalece en los participantes.

Tabla 5. Posición de las rodillas y de los pies

| Posición de las rodillas (Vista Anterior) | | | | Posición de los pies (Vista Anterior) | | |
|---|------------|---------------|------------|---------------------------------------|---------------|------------|
| | | Participantes | Porcentaje | | Participantes | Porcentaje |
| Presenta | Normal | 13 | 65,0 | Normal | 18 | 90,0 |
| | Valgo | 4 | 20,0 | Supino | 2 | 10,0 |
| | Recurvatum | 3 | 15,0 | Total | 20 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | | | |

Fuente: Evaluación Postural Estática (EPE)

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

Finalmente se evaluó la posición de las rodillas en donde la posición normal obtuvo un 65%, la posición valgo un 20% y recurvatum un 15%; y la posición de los pies en la cual la posición normal alcanzó un 90% y la posición supina un 10%. Estos resultados señalan que la posición normal era la más prevalente tanto en rodillas como en pies.

Tabla 6. Diferencias de la Postura Corporal según el rango de edad

| Rangos | | | | |
|-------------------------|--------------|----|----------------|----------------|
| | Edad | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| Inclinación de Cabeza | 10 a 14 años | 8 | 11,38 | 91,00 |
| | 15 a 19 años | 12 | 9,92 | 119,00 |
| | Total | 20 | | |
| Posición de cabeza | 10 a 14 años | 8 | 10,63 | 85,00 |
| | 15 a 19 años | 12 | 10,42 | 125,00 |
| | Total | 20 | | |
| Posición de los hombros | 10 a 14 años | 8 | 12,25 | 98,00 |
| | 15 a 19 años | 12 | 9,33 | 112,00 |
| | Total | 20 | | |
| Relación de pelvis | 10 a 14 años | 8 | 12,06 | 96,50 |
| | 15 a 19 años | 12 | 9,46 | 113,50 |
| | Total | 20 | | |
| Posición de rodillas | 10 a 14 años | 8 | 9,13 | 73,00 |
| | 15 a 19 años | 12 | 11,42 | 137,00 |
| | Total | 20 | | |
| Posición de pies | 10 a 14 años | 8 | 10,75 | 86,00 |

| | | | | |
|--|--------------|----|-------|--------|
| | 15 a 19 años | 12 | 10,33 | 124,00 |
| | Total | 20 | | |

Fuente: Prueba de U Mann Withney

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

La distribución de la puntuación de cada subescala de la postura corporal no fue normal, por lo tanto se aplicó la prueba de u de Mann Withney evidenciando que no existe una diferencia a nivel estadístico de la inclinación de cabeza entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=11,38$ y de 15 a 19 años $RM=9,92$ ($U=41000p >0.05$), de posición de cabeza entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=10,63$ y de 15 a 19 años $RM=10,42$ ($U=47000p >0.05$), de posición de hombros entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=12,25$ y de 15 a 19 años $RM=9,33$ ($U=34000p >0.05$), de relación de pelvis entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=12,06$ y de 15 a 19 años $RM=9,46$ ($U=35500p >0.05$), de posición de rodillas entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=9,13$ y de 15 a 19 años $RM=11,42$ ($U=37000p >0.05$) y de posición de pies entre el rango promedio de participantes de 10 a 14 años $RM=10,75$ y de 15 a 19 años $RM=10,33$ ($U=46000p >0.05$).

Tabla 7. Correlación. Clases de Maloclusión y Postura Corporal

| Correlaciones | | | Inclinación de Cabeza | Posición de cabeza | Posición de los hombros | Relación de pelvis | Posición de rodillas | Posición de pies |
|-----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| Rho de Spearman | Clases de Maloclusión Dental | Coefficiente de correlación | ,484* | ,444* | ,133 | -,018 | ,005 | ,032 |
| | | Sig. (bilateral) | ,031 | ,050 | ,577 | ,939 | ,984 | ,893 |
| | | N | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Prueba Rho de Spearman

Autor: Izquierdo Anthony

Análisis e Interpretación

Se utilizó la prueba de Rho de Spearman, determinando que existe una correlación estadística entre las Clases de Maloclusión dental con la Postura Corporal, observando en sus subescalas a la Inclinación de Cabeza ($Rho=0.484$ $p>0.05$), Posición de Cabeza ($Rho=0.444$ $p>0.05$), Posición de hombros ($Rho=0.133$ $p>0.05$), Por otro lado se establece que la Relación de la Pelvis ($Rho= -0.018$ $p<0.05$), Posición de rodillas ($Rho=0.005$ $p<0.05$) y Posición de Pies ($Rho=0.32$ $p<0.05$), no tienen una correlación estadística con las Clases de Maloclusión dental.

3.2 Discusión

En el presente estudio se determina que existe una correlación estadísticamente significativa de las clases de maloclusión dental con la inclinación de cabeza, posición de cabeza y posición de hombros con un valor de $Rho= >0.05$, por el contrario, se determina que no existe una correlación estadísticamente positiva de las clases de maloclusión dental con la relación de la pelvis, posición de rodillas y posición de pies con un valor de $Rho= <0.05$. Estos resultados están acordes con la investigación de “MALOCLUSIONES EN RELACIÓN A LA POSTURA Y LA HUELLA PLANTAR EN NIÑOS. CIENFUEGOS, 2019-2020” en la cual se evidenció que no existe una relación entre las clases de maloclusión y los tipos de postura corporal analizados a través del Chi cuadrado y con Rho de Spearman. (33)

En cuanto a las clases de maloclusión dental, en la investigación se mostró que el 50% de la población presenta Clase I, seguida de la Clase III con un 40% y finalmente la Clase II con un 10%. La información se contrasta con la investigación “MALOCLUSIONES EN RELACIÓN A LA POSTURA Y LA HUELLA PLANTAR EN NIÑOS. CIENFUEGOS, 2019-2020” debido a que en dicho estudio la clase que más tuvo prevalencia fue la II con un 44.09% seguida de la clase III con un 25.2% en la población. (33)

Con respecto a la postura corporal se identifica que en la investigación realizada el 85% obtuvo una inclinación normal de cabeza, el 65% una posición anterior de cabeza, consiguientemente el 40% presentó tanto una posición normal y una antepulsión de hombros respectivamente, el 50% presentó una relación normal de pelvis, el 65% una posición normal de rodillas y finalmente con un 90% una posición normal de pies. Estos datos se comparan en el estudio “RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA CON POSTURA CORPORAL Y HUELLA PLANTAR EN UN GRUPO DE ADOLESCENTES AYMARAS” en el cual se manifestó que los adolescentes presentaron una postura corporal anormal con un 81.0%, siendo la escoliosis un 41.4%, la cifosis un 15.5% y la normal un 19.09%. (34)

Finalmente, en las comparaciones de los grupos según los rangos de edad, se halló que existen diferencias estadísticamente significativas, encontrando que en los niños 10-14 años presentan mayor puntuación en inclinación de cabeza, posición de cabeza, posición de hombros, relación de pelvis y posición de pies y los adolescentes de 15-19 años en posición de rodillas. por lo tanto, los resultados de la investigación “EVALUACIÓN DE LAS ALTERACIONES POSTURALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE A 8 A 13 AÑOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL MIXTA DR. ALEJO LASCANO BAHAMONDE. PERÍODO 2019-2020.” Son similares al estudio, puesto que no se asoció estadísticamente la postura corporal con los niños de diversas edades. (35)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- En las evaluaciones de la maloclusión dental se encontró que las que más predomina en la población es la maloclusión de clase II con un 50%, consiguientemente se encuentra la clase III y finalmente la clase I.
- Al evaluar la postura corporal se demostró que, la inclinación normal de cabeza lideró con un 85%, la posición de cabeza hacia anterior con un 65%. Con respecto a la posición de hombros tanto la posición normal como la antepulsión presentaron un 40%. La relación de la pelvis normal prevaleció con un 50%. Finalmente, se evidenció que la posición de rodillas normal destacó con un 65%, de igual manera una posición normal en los pies con un 90%.
- Al comparar la postura corporal según el rango de edad en los participantes, se encontró que no existe diferencias estadísticas por lo cual se infiere que independientemente de la edad, una persona puede presentar cualquier tipo de maloclusión dental.
- Se logra deducir que la postura corporal no se relaciona con las clases de maloclusión dental en sus subescalas, inclinación de cabeza, posición de cabeza y posición de hombros, por el contrario, ocurre con la relación de la pelvis, posición de rodillas y posición de pies debido a que existe una correlación estadística con las clases de

maloclusión dental, demostrando así que el tren inferior del cuerpo está más relacionado con la oclusión dental.

4.2 Recomendaciones

- Realizar evaluaciones fisioterapéuticas y dentales de forma consecutiva a los niños y adolescentes que presentaron tanto alteraciones posturales como maloclusión dental.
- Proponer a la comunidad charlas y programas, especialmente a los tutores legales de los menores, enfocándose en los buenos hábitos posturales, bucales y constante actividad física.

MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas

1. Lima M, Soto L, Peñafiel V, Sacoto L. Maloclusión dental en estudiantes de 4 a 15 años. *Cuenca Ecuad Invest Medicoquir Internet*. 2018;10(2).
2. Sousa RV de, Ribeiro GLA, Firmino RT, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Prevalence and Associated Factors for the Development of Anterior Open Bite and Posterior Crossbite in the Primary Dentition. *Braz Dent J*. 2014;25:336-42.
3. Indira CC, Daniela RV, Amanda de la Caridad DR. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal. Revisión de la literatura. En: *jorcienciapdc1 2022* [Internet]. 2022 [citado 19 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://jorcienciapdc1.sld.cu/index.php/jorcienciapdc122/2022/paper/view/222>
4. Organization WH. Encuestas de salud bucodental: métodos básicos. 1997;
5. Mercado S. maloclusiones asociadas a la calidad de vida en población andina. *Odontol Act Rev Científica*. 2017;2(1):63-8.
6. Fernández Molina A, Burgueño-Torres L, Diéguez-Pérez M. Influence of the mandibular position on various postural anatomical segments. *CRANIO®*. 1 de junio de 2021;0(0):1-9.
7. Kulczynski FZ, Andriola F de O, Deon PH, Melo DA da S, Pagnoncelli RM. Postural Assessment in Class III Patients Before Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;426-35.
8. González Rodríguez S, Llanes Rodríguez M, Batista González NM, Pedroso Ramos L, Pérez Valerino M, González Rodríguez S, et al. Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III. *Rev Médica Electrónica*. febrero de 2019;41(1):63-77.
9. Pérez-Belloso AJ, Coheña-Jiménez M, Cabrera-Domínguez ME, Galan-González AF, Domínguez-Reyes A, Pabón-Carrasco M. Influence of Dental Malocclusion on Body

- Posture and Foot Posture in Children: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*. diciembre 2020;8(4):485.
10. Marchena Rodríguez A, Moreno Morales N, Ramírez Parga E, Labajo MT, Luque Suárez A, Gijón G. Relationship between foot posture and dental malocclusions in children aged 6 to 9 years. *Medicine®* [Internet]. 2018; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5959429/pdf/medi-97-e0701.pdf>
 11. Perinetti G, Contardo L, Silvestrini-Biavati A, Perdoni L, Castaldo A. Dental Malocclusion and Body Posture in Young Subjects: A Multiple Regression Study. *Clinics*. 1 de enero de 2010;65(7):689-95.
 12. Sofyanti E, Boel T, Sihombing ARN. The correlation between back posture and sagittal jaw position in adult orthodontic patients. *J Taibah Univ Med Sci*. 1 de febrero de 2021;16(1):63-9.
 13. Zurita-Hernandez J, Ayuso-Montero R, Cuartero-Balana M, Willaert E, Martínez-Gomis J. Relationship between Unilateral Posterior Crossbite and Human Static Body Posture. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2020;17(15):5303.
 14. Michalakis KX, Kamalakidis SN, Pissiotis AL, Hirayama H. The Effect of Clenching and Occlusal Instability on Body Weight Distribution, Assessed by a Postural Platform. *BioMed Res Int*. 2019;2019:7342541.
 15. Cabrera-Domínguez ME, Domínguez-Reyes A, Pabón-Carrasco M, Pérez-Belloso AJ, Coheña-Jiménez M, Galán-González AF. Dental Malocclusion and Its Relation to the Podal System. *Front Pediatr* [Internet]. 2021 [citado 27 de octubre de 2022];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2021.654229>
 16. Sambataro S, Bocchieri S, Cervino G, La Bruna R, Cicciù A, Innorta M, et al. Correlations between Malocclusion and Postural Anomalies in Children with Mixed Dentition. *J Funct Morphol Kinesiol*. septiembre de 2019;4(3):45.
 17. Sandoval C, Díaz A, Manríquez G. Relationship between craniocervical posture and skeletal class: A statistical multivariate approach for studying Class II and Class III malocclusions. *CRANIO®*. 4 de marzo de 2021;39(2):133-40.

18. Klostermann I, Kirschneck C, Lippold C, Chhatwani S. Relationship between t posture and early orthodontic treatment in children. *Head Face Med.* 5 de febrero de 2021;17(1):4.
19. Bardellini E, Gulino MG, Fontana S, Amadori F, Febbrari M, Majorana A. Can the Treatment of Dental Malocclusions Affect the Posture in Children? *J Clin Pediatr Dent.* 2022;241-8.
20. Machado Martínez M, Cabrera García K, Martínez Bermúdez GR. Postura craneocervical como factor de riesgo en la maloclusión. *Rev Cuba Estomatol.* 2017;24-33.
21. Conceição LJ da, Andrade MRT, Canabarro A. Relação entre a má oclusão dentária e a alteração da postura corporal. *Full Dent Sci.* 2017;83-8.
22. Inquilla Apaza GP, Padilla Cáceres TC, Macedo Valdivia SC, Olaguivel NH. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras. *Rev Investig Altoandinas.* septiembre de 2017;19(3):255-64.
23. Bernal LV, Marin H, Herrera CP, Montoya C, Herrera YU. Craniocervical Posture in Children with Class I, II and III Skeletal Relationships. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2017;e3038-e3038.
24. Pradeep S, Venkatasubramanian P, Parameswaran R, Vijayalakshmi D. Quantitative Analysis of Body Posture and Its Correlation With Cervical Posture in Various Malocclusions [Internet]. In Review; 2021 feb [citado 27 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-149271/v1>
25. Ohlendorf D, Fay V, Avaniadi I, Erbe C, Wanke EM, Groneberg DA. Association between constitution, axiography, analysis of dental casts, and postural control in women aged between 41 and 50 years. *Clin Oral Investig.* 1 de mayo de 2021;25(5):2595-607.
26. Sánchez P. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. :6.
27. Aguilera J, Heredia J, Peña G, Segarra V. La Evaluación Postural Estática (EPE): propuesta de valoración. [Internet]. Grupo Sobre Entrenamiento (G-SE). Instituto Internacional de Ciencias del Ejercicio Físico y la Salud. 2015 [citado 27 de julio de

- 2022]. Disponible en: <https://g-se.com/la-evaluacion-postural-estatica-epe-propuesta-valoracion-bp-b57cfb26dadaba>
28. Yadav D, Rani M, Shailaja A, Anand D, Sood N, Gothi R. Angle's Molar Classification Revisited. *J Indian Orthod Soc.* 1 de octubre de 2014;48(4_suppl2):382-7.
 29. Huapaya Paredes C, Gomero Cuadra R. Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una clínica materno-infantil, en la ciudad de Lima. *Rev Medica Hered.* 5 de abril de 2018;29(1):17.
 30. New Body Technology. APECS [Internet]. 2017. Disponible en: support@newbodytechnology.com
 31. Cabero moran mt, del rosario y, de paz s, martín martín q. Tratamiento estadístico de datos con SPSS. Prácticas resueltas y comentadas. Editorial Paraninfo; 2007.
 32. Sampieri RH. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México; 2018.
 33. 464.pdf [Internet]. [citado 17 de enero de 2023]. Disponible en: <http://morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/viewFile/523/464>
 34. Inquilla Apaza GP, Padilla Cáceres TC, Macedo Valdivia SC, Olaguivel NH. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras. *Rev Investig Altoandinas.* septiembre de 2017;19(3):255-64.
 35. Ladines Suárez AD. Evaluación de las alteraciones posturales en niños y niñas de a 8 a 13 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Mixta Dr. Alejo Lascano Bahamonde. Período 2019-2020. 28 de febrero de 2020 [citado 18 de enero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14327>
 36. Instituto de Salud Bucal. Maloclusiones Dentarias y Esqueléticas [Internet]. 2017 [citado 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.institutodesaludbucal.com/ultimas-notas/2017/07/maloclusiones-dentarias-y-esqueléticas/>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de aceptación

CARTA DE COMPROMISO

La Asunción, 26 de agosto del 2022

Doctora Sandra Villacis
Presidenta
Unidad de Integración Curricular
Carrera de Fisioterapia
Facultad de Ciencias de la Salud

Yo Ing. Milton Guerra en mi calidad de Presidente de la Junta Parroquial de la Parroquia la Asunción, Bolívar, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular bajo el Tema: "LA MALOCLUSIÓN DENTAL Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA PARROQUIA LA ASUNCIÓN, BOLÍVAR" propuesto por el estudiante Anthony Rolando Izquierdo Zavala portador de la Cédula de Ciudadanía 0202059887, estudiante de la Carrera de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente .



Ing. Milton Guerra


Presidente de la Junta Parroquial de la Parroquia la Asunción

No. Teléfono 0989660509

C.I. 0201699709

miltonguerra1982@gmail.com

Anexo 2. Resolución de aprobación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
Consejo Directivo

Resolución Nrn. UTA-CD-FCS-2022-2937
Ambato, 22 de septiembre de 2022

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, mediante sesión ordinaria del 19 de septiembre de 2022, en conocimiento del acuerdo UTA-UAT-FCS-2022-0986-A, suscrito por la Dra. Sandra Villalob Valencia, sugiriendo se apruebe la modalidad de titulación **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** de/la señor/ita Anthony Rolando Izquierdo Zavala con cédula de ciudadanía No. 0202059887, estudiante de Integración Curricular de la Carrera de Fisioterapia, para el ciclo académico ciclo académico: octubre 2022-marzo 2023, según el Art. 13 del "REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR Y LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL, DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO", al respecto.

CONSEJO DIRECTIVO, RESUELVE:

APROBAR la modalidad de titulación **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** de/la señor/ita Anthony Rolando Izquierdo Zavala con cédula de ciudadanía No. 0202059887, estudiante de Integración Curricular de la Carrera de Fisioterapia, para el ciclo académico ciclo académico: octubre 2022-marzo 2023, según el siguiente detalle:

| NOMBRE | TEMA | TUTOR |
|----------------------------------|--|--------------------------------|
| Anthony Rolando Izquierdo Zavala | La maloclusión dental y su relación con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción, Bolívar | Lcda. Mg. Andrea Peñañiel Luna |

Documento firmado electrónicamente

Dr. Jesús Onorato Chicaiza Tayupanta
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO - FCS

Referencias:
- UTA-UAT-FCS-2022-0986-A

Anexos:
- ANTHONNY IZQUIERDO - ANEXOS - signed - signed.pdf
- ANEXOS - ANTHONNY IZQUIERDO.pdf

DR. M.Sc. GAIO NARANJO LÓPEZ
RECTOR

Dirección: Av. Colombia y Chile
Teléfono: (06) 2021133 / (06) 2021134
Ambato - Ecuador

www.uta.edu.ec

Documento generado por Oficina Presidencial

1/2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
Consejo Directivo

Resolución Nro. UTA-CD-FCS-2022-2937

Ambato, 22 de septiembre de 2022.

2022



Texto impreso en:
JESÚS ORLANDO CECILIA TAYAYAN

DR. M.Sc. GALO NARANJO LÓPEZ
RECTOR

Dirección: Av. Colombia y Chile
Ambato, C.A. 2321134 / 064646220
Ambato - Ecuador

www.uta.edu.ec

Documento generado por Datos Prohibidos

2022

Anexo 3. Consentimiento y Asentimiento informado

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

ASENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL

Parroquia: La Asunción, Bolívar

Documento de Asentimiento Informado para el paciente de la parroquia La Asunción que se les invita a participar en el trabajo de integración curricular sobre **“La maloclusion dental y su relación con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción, Bolívar”**

Investigadores principales: Lcda. Andrea Peñafiel y Anthony Izquierdo

Sr / Sra / Srta. representante legal del niño/a o adolescente..... en el caso de ser menor de edad), el presente documento tiene por objeto exponerle el estudio que se pretende realizar:

Este estudio tiene como objetivo:

- Identificar la relación entre la maloclusión dental con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción - Bolívar.

Para lo cual se recolectará datos:

Mediante la escala de Angle se medirá la maloclusión dental y para la postura corporal se utilizará la Evaluación Postural Estática; para obtener dichos resultados es necesario evaluarlos a través de fotografías de vista lateral y frontal.

El presente estudio mantendrá la identidad del participante en absoluta reserva, los datos relacionados con sus datos de filiación así como su condición en todas

las fases desde su diagnóstico, tratamiento y seguimiento se irán registrando de manera anónima y no será divulgada.

La participación en este estudio no genera responsabilidades por parte de los investigadores en cuanto proporcionar atención médica, tratamiento, terapias, o compensaciones económicas o de otra naturaleza al participante, el beneficio descrito deriva del análisis de las oportunidades de mejora que contribuirán al perfeccionamiento del manejo de la patología en pacientes en situación similares con enfoque académico.

Su participación es voluntaria y usted y/o su representado (en el caso que sea menor de edad) podrán terminar su participación en cualquier momento del estudio, sin que esto suponga afectación en la calidad o calidez de la atención proporcionada.

Atentamente,

Anthony Izquierdo / Lic. Andrea Peañañiel

Investigadores

DECLARACIÓN DEL ASENTIMIENTO.

Yo,.....,C.I.....
representante legal del menor (en el caso de ser menor de edad)....., declaró haber conocido en detalle los alcances del presente documento, por lo cual, expreso mi voluntad de participar, junto a mi representado en el estudio **“La maloclusión dental y su relación con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción, Bolívar”** a su vez, autorizo a los investigadores tomar los datos con fines académicos y de ser el caso, para divulgación científica con la metodología declarada en este documento y respetando las normas de bioética y protección de identidad.

Lugar y Fecha:

Firma:

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL

Parroquia: La Asunción, Bolívar

Documento de Consentimiento Informado para el paciente de la parroquia La Asunción que se les invita a participar en el trabajo de integración curricular sobre **“La maloclusion dental y su relación con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción, Bolívar”**

Investigadores principales: Lcda. Andrea Peñafiel y Anthony Izquierdo

Sr / Sra / Srta. el presente documento tiene por objeto exponerle el estudio que se pretende realizar:

Este estudio tiene como objetivo:

- Identificar la relación entre la maloclusión dental con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción - Bolívar.

Para lo cual se recolectará datos:

Mediante la escala de Angle se medirá la maloclusión dental y para la postura corporal se utilizará la Evaluación Postural Estática; para obtener dichos resultados es necesario evaluarlos a través de fotografías de vista lateral y frontal.

El presente estudio mantendrá la identidad del participante en absoluta reserva, los datos relacionados con sus datos de filiación así como su condición en todas las fases desde su diagnóstico, tratamiento y seguimiento se irán registrando de manera anónima y no será divulgada.

La participación en este estudio no genera responsabilidades por parte de los investigadores en cuanto proporcionar atención médica, tratamiento, terapias, o compensaciones económicas o de otra naturaleza al participante, el beneficio descrito deriva del análisis de las oportunidades de mejora que contribuirán al perfeccionamiento del manejo de la patología en pacientes en situación similares con enfoque académico.

Su participación es voluntaria y usted y/o su representado (en el caso que sea menor de edad) podrán terminar su participación en cualquier momento del estudio, sin que esto suponga afectación en la calidad o calidez de la atención proporcionada.

Atentamente,

Anthony Izquierdo / Lic. Andrea Peañafiel

Investigadores

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO.

Yo,....., C.I.....
de, declaró haber conocido en detalle los alcances del presente documento, por lo cual, expreso mi voluntad de participar, junto a mi representado en el estudio **“La maloclusión dental y su relación con la postura corporal en niños y adolescentes de la parroquia La Asunción, Bolívar”** a su vez, autorizo a los investigadores tomar los datos con fines académicos y de ser el caso, para divulgación científica con la metodología declarada en este documento y respetando las normas de bioética y protección de identidad.

Lugar y Fecha:

Firma:


Anexo 4. Ficha de datos personales

| FICHA DE DATOS PERSONALES | | | | |
|-----------------------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| Nombre | | | | |
| Edad | | Sexo | Hombre | Mujer |
| | | | | |
| Control odontológico | Si | | | |
| | No | | | |
| Lugar de Residencia | | | | |

Elaborado por: Izquierdo Anthony

Anexo 5. Evaluación de la Clasificación de Angle

| EVALUACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE | | |
|--|---|--|
| Identificar y marcar con un visto según el tipo de maloclusión dental que posee el/la paciente | | |
|  | Relación molar Clase I <input type="checkbox"/> | Relación canina Clase I <input type="checkbox"/> |
|  | Relación molar Clase II <input type="checkbox"/> | Relación canina Clase II <input type="checkbox"/> |

| | | |
|---|--|---|
|  | Relación molar Clase III <input type="checkbox"/> | Relación canina Clase III <input type="checkbox"/> |
|---|--|---|

Fuente (36)

Anexo 6. Evaluación Postural Estática

| | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--|----|--|
| EVALUACION POSTURAL ESTATICA | | | | |
| CABEZA: | | | | |
| Plano | Adelantado | | | |
| | Neutro | | | |
| | Retrasado | | | |
| Inclinación | SI | | NO | |
| HOMBROS - ESCÁPULAS: | | | | |
| Hombros | Antepulsión | | | |
| | Retropulsión | | | |
| | Alineados | | | |
| PELVIS: | | | | |
| Relación | Anteversión | | | |
| | Retroversión | | | |
| | Neutra | | | |
| RODILLAS: | | | | |
| Genu | Varo | | | |
| | Valgo | | | |
| | Recurbatum | | | |
| | Flexo | | | |
| | Normal | | | |

| PIES: | | | |
|--------------|--------|--|--|
| EJE ANTERIOR | Valgo | | |
| | Varo | | |
| | Neutro | | |

Fuente (27)