

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



“ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO DAI (INDICE DE ESTETICA DENTAL) EN ESCOLARES DE LA I.E.N. VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE AREQUIPA 2012”

Tesis presentada por el Bachiller:

JORGE LUIS ROSENDO BARREDA MERINO

Para optar Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA-PERÚ

2013

DEDICATORIA

*A Dios, porque solo en el camino de
su infinita sabiduría
los pasos serán certeros*

*A mi madre Rosa María, pilar fundamental
de mi formación, por la lucha constante por
inculcarme la esencia que ella misma
representa.*

*A mi Tía Cristina, por el apoyo
constante, por el ejemplo de rectitud
y tesón, por estar siempre que la
necesite.*

*A mi familia por darme aliento, consejo y
motivación en todo momento.*

*A mis amigos, verdaderos amigos los
cuales han demostrado que el paso
de los años no disminuye una
amistad sino más bien la acrecienta.*

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN.....	8

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. Enunciado.....	11
1.2. Descripción del Problema.....	11
1.3. Justificación del Problema.....	12
2. OBJETIVOS	14
3. MARCO TEÓRICO.....	15
3.1. OCLUSIÓN.....	15
3.1.1. Oclusión normal.....	15
3.1.2. Oclusión Habitual.....	17
3.1.3. Oclusión Céntrica.....	17
3.1.4. Oclusión ideal.....	18
3.2. MALOCLUSIÓN.....	19
3.2.1. Definición	19
3.2.2. Etiología	21
3.2.2.1. Influencias Genéticas.....	21
3.2.2.2. Influencias Ambientales	22
3.2.2.3. Hábitos	24
3.2.2.4. Clasificación de las Maloclusiones.....	25
3.3. RELACIONES ANTERO - POSTERIORES.....	29
3.3.1. Perfil Facial	29
3.4. RELACIONES VERTICALES.....	33
3.5. RELACIONES TRANSVERSALES	35
3.6. APIÑAMIENTO	36
3.7. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS.....	38

3.8. ECONÓMICOS	42
3.9. CRITERIOS PARA REGISTRO DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO	43
3.10. ÍNDICE DE LA OMS (ÍNDICE DE MALOCLUSIONES): 1981	45
3.11. ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI): CONS, JENNY, Y KOHOUT, 1986.	46
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	49

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	54
1.1. Técnicas.....	54
1.2. Instrumento.....	55
1.2.1 Instrumento Documental.....	55
1.2.2 Instrumentos Mecánicos	58
1.3 Materiales	58
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	59
2.1. Ámbito Espacial	59
2.2. Ubicación Temporal.....	59
2.3. Unidades de Estudio	59
2.3.1. Universo:.....	59
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	61
3.1. Organización	61
3.2. Recursos.....	61
3.3. Validación del Instrumento	62
4. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	62
4.1. Plan de Procesamiento.....	62
4.2. Plan de análisis.....	63
5. A NIVEL DE ESTUDIO DE LOS DATOS	63
5.1. Metodología para interpretar los datos	63
5.2. A nivel de conclusiones	64
5.3. A nivel de Recomendaciones.....	64

CAPITULO III

RESULTADOS.....	66
DISCUSIÓN	77
CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES.....	79
BIBLIOGRAFÍA.....	80
ANEXO N° 1: MATRIZ DE DATOS.....	83
ANEXO N° 2: SECUENCIA FOTOGRÁFICA	92



RESUMEN

El siguiente estudio tuvo como objetivo determinar el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en jóvenes de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde del distrito de Cerro Colorado y así sentar un precedente que permita en el futuro, establecer políticas encaminadas a la prevención y tratamiento de maloclusiones dentarias.

Para este fin se llenaron fichas de observación de un total de 385 jóvenes estudiantes de 12 a 16 años de edad, las que se vaciaron en una base de datos y se les aplicó las estadísticas pertinentes para obtener los resultados.

Los resultados obtenidos en base a las fichas estudiadas del mapa epidemiológico revelaron que en el 76.3% de la población el tratamiento era necesario y, en el 50.6% la clasificación del índice de necesidad fue severa y muy severa. También se pudo determinar que la edad y el género no tienen relación con la frecuencia o la necesidad de tratamiento ortodóncico, es decir que afecta de la misma forma a varones como mujeres en todas las edades.

En conclusión las maloclusiones, como la caries y las periodontopatías son un problema que afecta a la mayoría de la población sin diferencia de género y edad.

Palabras claves: necesidad de tratamiento, índice DAI

ABSTRACT

The following study was designed to determine the index of orthodontic treatment need in young IEN Victor Andres Belaúnde district of Cerro Colorado and thus set a precedent that allows future is to establish policies for the prevention and treatment of dental malocclusion.

To this end observation forms were filled out of a total of 385 young students from 12-16 years of age, which were emptied into a database and relevant statistics were applied to obtain the results.

The results obtained on the basis of epidemiological map sheets studied revealed that 76.3% of the population and treatment was needed in 50.6% classification rate of need was severe and very severe. Also it was found that age and gender are not related to the frequency or the need for orthodontic treatment, ie affecting the same way to men and women of all ages.

In conclusion malocclusions, such as caries and periodontal diseases are a problem that affects most of the population without gender and age difference.

Keywords: need for treatment, DAI index

INTRODUCCIÓN

La globalización y el mayor acceso a los conocimientos así como la política preventiva han hecho que la salud bucodental de la población mejore ostensiblemente. Por tal motivo la demanda por tratamientos ortodóncicos ha aumentado considerablemente en los últimos años.

Es por ello que los especialistas deben concentrar todos sus esfuerzos en el diseño y validación de nuevas políticas de métodos objetivos de registro y medida para establecer la prevalencia exacta de las maloclusiones con el fin de conocer la necesidad real de tratamientos ortodóncicos de la población y los beneficios obtenidos con dichos tratamientos, no existe acuerdo ni unanimidad sobre cuál o cuáles son los métodos más apropiados para el registro de la maloclusión.

La maloclusión es un término muy fácil de entender, pero al momento de evaluar los factores que envuelven esta necesidad surgen diferentes puntos de vista, además estandarizar con exactitud el momento en el que se inician estas alteraciones es aún más complejo.

Por ello es necesario obtener un solo método objetivo de registro y medida de las desviaciones de la norma que pueden constituir una maloclusión y es de vital importancia en Epidemiología para poder establecer comparaciones entre distintas poblaciones en función de la prevalencia y severidad de dichas alteraciones. De hecho, aunque se han publicado un gran número de estudios de prevalencia de maloclusiones en distintas poblaciones, las diferencias en cuanto a los resultados de éstos, no solamente estriban en las diferencias

étnicas, los distintos tamaños muestrales o las diferencias en lo relativo a las edades de los grupos analizados, sino, también, en la gran diversidad de métodos de registro empleados.

El presente trabajo utilizó como método de registro el Índice de Estética Dental DAI (por sus siglas en inglés) por cuanto considera aspectos oclusales tanto como estéticos cumpliendo con el principio fisiológico y psicológico de la masticación.

En el Capítulo I titulado **Planteamiento Teórico**, abordamos la problemática de la investigación, descripción del problema y el marco teórico.

El capítulo II es titulado **Planteamiento Operacional** y se detallan las técnicas y materiales utilizados para la recolección de muestras así como el procesamiento de los datos

El capítulo III titulado **Resultados**, nos muestra los diferentes cuadros y gráficos obtenidos de nuestra investigación, así como la Discusión, Conclusiones y Recomendaciones. También incluye la matriz de datos así como otros anexos.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado

**“ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO DAI
EN ESCOLARES DE LA I.E.N. VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE
AREQUIPA 2012”**

1.2. Descripción del Problema

A. Área del Conocimiento

Área general : Ciencias de la Salud

Área Específica : Odontología

Especialidad 1 : Odontología preventiva y comunitaria

Especialidad 2 : Ortodoncia

B. Análisis de Variables

VARIABLE		INDICADORES	SUBINDICADORES
VU	NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO	Índice DAI (Índice de Estética Dental)	Sin necesidad
			Necesidad leve
			Necesidad severa
			Necesidad muy severa

C. Interrogantes Básicas

- ¿Cuál será la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que no presenten necesidad de tratamiento ortodóncico?

- ¿Cuál será la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico leve?
- ¿Cuál será la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico severo?
- ¿Cuál será la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico muy severo?
- ¿Cuál de las necesidades de tratamiento ortodóncico será la más frecuente en escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde?

D. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la Técnica de Recolección	Por el tipo de Datos que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la Variable	Por el número de muestras	Por el ámbito de recolección		
CUANTITATIVAS	Observacional	Prospectiva	Transversal	Descriptivo	De Campo	Descriptivo Prospectivo	Descriptivo

1.3. Justificación del Problema

Este problema justifica ser investigado a razón de los criterios de:

Relevancia social: La obtención de la necesidad de tratamiento ayudara a elaborar políticas de salud oral y en base a estas se realizarán programas y estrategias de salud que se desarrollarán por

medio del Ministerio de Salud para solucionar el problema de necesidad de tratamiento ortodóncico de esta población.

Conveniencia: el presente estudio, a través de los parámetros de los cuales está compuesto, proveerá de datos estadísticos confiables y cualitativamente tangibles para la salud pública para recomendar se instaure tratamiento ortodóncico, ya que repercute sobre la salud de la población.

Implicancias prácticas. El estudio proveerá datos específicos de los escolares de la I.E.N Víctor Andrés Belaúnde del distrito de Cerro Colorado, haciendo que los escolares, la comunidad y el Ministerio de Salud puedan tomar acciones de tratamiento, ya sea de forma mediata, inmediata o innecesaria aplicación, según los resultados obtenidos por el índice de necesidad ortodóncico según la clasificación de la OMS.

Valor teórico: Se refuerzan los conceptos existentes que proponen, que a la hora de definir la necesidad de tratamiento no sólo se consideren la forma de oclusión sino su repercusión sobre el aspecto facial, psicológico, funcional y estético.

Valor Fáctico: la presente investigación es factible de realizar por cuanto se disponen de los medios necesarios para su ejecución

Valor Ético Se respetan los principios de Beneficencia, Consentimiento informado, Anonimato y Confidencialidad de la información, Libre determinación de los participantes y honradez del trabajo científico

Política Investigativa: La presente investigación cumple con las normas y requerimientos preconizados en la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa.

Justificación personal: se realiza el siguiente estudio para obtener el título profesional de CIRUJANO DENTISTA

2. OBJETIVOS

- Determinar la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que no presenten necesidad de tratamiento ortodóncico.
- Determinar la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico leve.
- Determinar la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico severo.
- Determinar la frecuencia de escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde que presenten necesidad de tratamiento ortodóncico muy severo.
- Evaluar cuál de las necesidades de tratamiento ortodóncico será la más frecuente en escolares de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. OCLUSIÓN

Podría decirse que la oclusión es la relación entre las superficies masticatorias de los dientes de la arcada superior con la inferior al hacer contacto en el momento de cierre.

Es la relación de contacto puede ser estática y dinámica, la primera se realiza sin acción muscular. es la que alcanza mayor puntos de contacto, a esta posición se le llama oclusión central o céntrica.

La oclusión dinámica se produce al actuar con cierta energía los músculos masticadores que obligan a la mandíbula a ejercer movimientos de deslizamiento¹.

Pero la relación dental es una relación mucho más compleja, porque implica el estudio de los dientes, su morfología y angulaciones, sus relaciones oclusales, los músculos de la masticación, las estructuras esqueléticas, la articulación témporo mandibular y los movimientos funcionales de la mandíbula².

3.1.1. Oclusión normal

La palabra normal implica un patrón referencial con variaciones alrededor de un valor promedio, desafortunadamente la palabra normal ha sido usada durante años en ortodoncia como símbolo de ideal,

¹ ANSELMO Lugo: “Fundamentos de Oclusión”. Pág.35.

² BISHARA Samir: “Ortodoncia”. Pág. 56.

ocasionado dificultades de semántica y de tratamiento, el término oclusión normal implica que una persona tiene una oclusión sin ningún estado patológico.

El postulado de Angle era, que los primeros molares superiores eran la “llave de la oclusión” y que invariablemente se encontraban localizadas en una posición correcta dentro del maxilar superior, donde los primeros molares de ambas arcadas debían relacionarse de modo tal que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se correspondiera antero posteriormente con el surco vestibular principal del primer molar inferior, de producirse tal relación molar y si los dientes se encontraban ordenadas siguiendo una suave “Línea de oclusión”, entonces resultaría una oclusión normal³.

El concepto de oclusión normal provee un ideal para el tratamiento, aunque lo óptimo de 138 contactos oclusales en el cierre de 32 dientes, casi nunca, si acaso, se alcanza.

Los criterios aceptables para determinar una oclusión aceptable (normal) son:

- Primeros Molares Permanentes Superiores e Inferiores en relación Clase 1.
- Caninos Permanentes Superiores e Inferiores en relación Clase I
- Sobremordida Horizontal no mayor de 4 mm.

³ BRAVO Luis, “Manual de Ortodoncia”. Pág. 62.

- Sobremordida Vertical: el borde incisal del Incisivo Superior no debe pasar la mitad de la corona clínica del Incisivo Inferior.
- Ausencia de Mordida Cruzada Anterior y/o Posterior⁴.

3.1.2. Oclusión Habitual

Se refiere este término a una máxima intercuspidad de los dientes o mayor número de puntos de contacto entre ellos, pero independientemente de la posición que estén ocupando los cóndilos en las cavidades glenoideas.

Es más correcto denominarla Oclusión Habitual u Oclusión Adquirida, y es importante insistir en que fue adquirida porque el paciente paulatinamente se habituó a ella.

3.1.3. Oclusión Céntrica

Es la posición en la cual los cóndilos están en la parte más posterior, superior y mediana, existiendo una máxima intercuspidad de dientes⁵. Se refiere a una posición de intercuspidad de los dientes siempre que la mandíbula este en posición de Relación Céntrica. Por lo tanto, no puede existir una posición de Oclusión Céntrica sin tener en cuenta la ubicación de los cóndilos mientras que si puede existir una posición de Relación Céntrica sin tener en cuenta el contacto de los dientes.

⁴ GUARDO J. Antonio “Ortodoncia”. Pág. 92-95

⁵ SENCHERMAN , Gisela: “Neurofisiología de la Oclusión”. Pág. 104

La frecuencia con que son iguales Oclusión Céntrica y Relación Céntrica es menor de 10%⁶.

Para entender mejor el concepto definiremos Relación Céntrica:

Posición en la cual los respectivos cóndilos de la mandíbula se encuentran en el lugar más superior, posterior y medial con relación a sus superficies articulares. Teóricamente, en esta posición la mandíbula se hamacará pasivamente hacia arriba y abajo con un movimiento de bisagra alrededor de un eje que pasa por ambos cóndilos⁷. La relación céntrica no es compatible sino con un estado de salud completo del sistema masticatorio, que conlleva lógicamente a un estado de neuro mio relajación⁸.

3.1.4. Oclusión ideal

El concepto de oclusión ideal va más allá de una consideración de la falta de secuelas patológicas por que establece criterios para una oclusión donde no hay necesidad de adaptación neuromuscular y donde la salud del periodonto y demás estructuras del aparato masticador se perpetúan a través de la función ideal⁹

Lo que se pretende en la oclusión ideal es que ambas posiciones (la relación céntrica y la de máxima intercuspidad) coincidan.

⁶ RAMFJORD, Sigurd : “Oclusión” . Pág. 70

⁷ DOS SANTOS José, “Oclusión principios y conceptos” Pág. 42

⁸ SENCHERMAN Gisela. Ob. Cit. Pág. 105

⁹ RAMFJORD Sigurd. Ob. Cit. Pág. 96.

La oclusión ideal va acompañada de una distribución normal de las fibras periodontales y de las estructuras óseas alveolares, de un crecimiento armónico de los huesos maxilares, de un adecuado funcionalismo y de un sistema neuromuscular apropiado¹⁰.

Por supuesto, la oclusión ideal rara vez se encuentra en la naturaleza, y por lo tanto es mejor llamar a este concepto "ideal imaginario". La palabra "ideal" connota un concepto o meta hipotética. Quizás nadie ha visto una oclusión ideal o perfecta, ya que la naturaleza misma raramente muestra una oclusión ideal, su mejor esfuerzo habitualmente está dentro de un margen de normalidad¹¹.

3.2. MALOCLUSIÓN

3.2.1. Definición

La palabra OCLUSIÓN significa cierre u obturación, entonces maloclusión significaría cierre anormal y no sería un término apropiado si lo empleamos como descripción de posiciones individuales de los dientes. Ramfjord menciona que se requiere la presencia de ciertas relaciones estáticas cúspide-fosa aceptable para que una oclusión se considere normal; de lo contrario, la oclusión es maloclusión¹². Las maloclusiones pueden afectar a los cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos, músculos y nervios. La visión actual de la maloclusión, la

¹⁰ CANUT Brusolas, José Antonio "Ortodoncia Clínica". Pág. 96.

¹¹ MOYERS, Robert E. "Manual de Ortodoncia". Pág. 145

¹² RAMFJORD Sigurd, Ob.Cit. Pág. 70

define como una disposición de los dientes que crea un problema para el individuo, bien sea estético o funcional, referido por el mal alineamiento y/o protrusión; de salud mental perjudicada por la maloclusión funcional debido a dificultades en el movimiento mandibular, o cualquier combinación de estos.

Para el diagnóstico ortodóncico es fundamental la comprensión del concepto de oclusión normal. Tradicionalmente, cualquier desviación de la oclusión ideal representaba lo que Guilford denominó Maloclusión. La maloclusión severa está acompañada a menudo por desproporciones de la cara y los maxilares. Cuando esto ocurre, se habla comúnmente de estos problemas como de deformaciones dentofaciales, sin embargo, la maloclusión no debe considerarse una condición patológica, sino solo como una variación morfológica humana.

El diagnóstico diferencial entre oclusión y maloclusión se establecerá analizando las relaciones de contacto entre ambas arcadas cuando la mandíbula está en posición terminal dentro de las fosas glenoideas. El análisis oclusal ortodóncico debe necesariamente partir de la consideración gnatólogica de las relaciones entre la dentición (arco superior con relación al inferior y la articulación témporo-mandibular). Si la oclusión habitual no coincide con la oclusión céntrica dentro de ciertos límites, puede hablarse de maloclusión funcional porque la función estomatognática está alterada¹³.

¹³ GRABER Thomas M “Principios Generales y técnica”. Pág. 11

3.2.2. Etiología

El origen de las maloclusiones es un tema fascinante sobre el cual todavía hay mucho que investigar y aprender. A un nivel básico podemos decir que la maloclusión puede ser el resultado de factores heredados, factores ambientales o, lo que es más común, de una combinación en proporciones indeterminadas de ambos tipos de influencias. En general, todos los intentos de clasificar las causas de maloclusión utilizan dos términos o conceptos opuestos y excluyentes, para terminar admitiendo que en un individuo concreto probablemente tengamos que barajar ambas posibilidades¹⁴.

El odontólogo no puede estar al tanto de que una Maloclusión se está desarrollando hasta un tiempo después de haberse iniciado el desarrollo y la irregularidad sea reconocida clínica o radiológicamente¹⁵.

3.2.2.1. Influencias Genéticas

A. Herencia

Dejando aparte las maloclusiones que forman parte de síndromes genéticos, y en los que la herencia es el principal factor; existen alteraciones heredadas del desarrollo dentario que, aunque pueden presentarse acompañando a síndromes genéticos bien diferenciados, también pueden hacerlo aisladamente, presidiendo las características de la maloclusión que condicionan. Entre esas alteraciones están la

¹⁴ CANUT Brusolas José Antonio “Ortodoncia Clínica”. Pág. 95

¹⁵ RICHARSON Andrew. “Ortodoncia Interceptiva para el Odontólogo General”. Pág.13

ausencia congénita de dientes, dientes supernumerarios, los dientes con anomalía de forma y/o tamaño y la erupción ectópica.

La pregunta adecuada respecto a la etiología de la Maloclusión no es si la herencia influye sobre el desarrollo de dientes y maxilares y, en consecuencia, sobre el desarrollo de la oclusión, porque obviamente influye, sino cual es la calidad y la cantidad del componente genético en la Maloclusión observada en una persona concreta. La respuesta a esta pregunta sigue sin ser respondida satisfactoriamente para la mayor parte de los casos, y esto se debe sin duda a que las características o rasgos craneofaciales y dentales muestran una herencia poligénica, de modo que la mayoría de las maloclusiones no pueden explicarse simplemente como resultado de la herencia independiente de rasgos aislados (dentarios o esqueléticos) que condicionen la oclusión.

3.2.2.2. Influencias Ambientales

A. Factores Ambientales Intrauterinos y Neonatales

Se denomina a la etiología maloclusiva en la que los problemas dentofaciales están relacionados con situaciones que se conocen con el nombre de moldeado intrauterino, en la que la presión de algún miembro del propio feto, de una brida amniótica o de la flexión exagerada del cuello dentro del útero, enfrentando a la mandíbula contra el tórax, distorsiona el normal crecimiento de la cara en desarrollo. El problema más frecuente es la anomalía de Pierre-Robin (también llamado complejo o Síndrome de Pierre Robin); es una

afección presente al nacer que se caracteriza por la presencia de una mandíbula muy pequeña (micrognatia) y fisura del paladar blando, debido a que la restricción del crecimiento de la mandíbula fuerza a colocar la lengua hacia arriba, impidiendo el cierre normal de las apófisis palatinas de los huesos maxilares superiores¹⁶.

Existen una serie de factores físicos, químicos y biológicos capaces de producir anomalías del desarrollo dentofacial y consecuentemente graves maloclusiones, es el caso de los agentes teratógenos.

B. Factores Ambientales Postnatales

Se incluyen como factores ambientales post-natales todas las enfermedades post-natales y todas las influencias no genéticas o heredadas que pueden influir sobre el desarrollo craneo dentó facial de un sujeto; afecciones como respiración oral, posición lingual de reposo alterada, etc.

Debemos incluir en este grupo todas las enfermedades generales y deficiencias nutricionales (hipovitaminosis); igualmente fracturas de los maxilares durante la infancia, en especial, del cuello condilar, capaces de producir graves maloclusiones, con un crecimiento mandibular asimétrico y desviación del mentón hacia el lado afectado por el trauma.

Algunas enfermedades endocrinas tienen también consecuencias maloclusivas, como el hipotiroidismo y la acromegalia; se ha demostrado

¹⁶ <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001607.htm>

también que los niños sometidos a stress despliegan inhibición hormonal (hormona del crecimiento) que se manifiesta como una detención del crecimiento.¹⁷

Entre los factores ambientales post-natales de ámbito local debemos citar fundamentalmente la pérdida prematura de dientes temporarios y los traumatismos dentarios. La pérdida prematura de un diente temporal conduce al desplazamiento e inclinación anómala de los dientes adyacentes, con la consiguiente pérdida de espacio, creando un ambiente propicio para el establecimiento de cualquier tipo de maloclusión.

3.2.2.3. Hábitos

El efecto de la manifestación repetitiva y de la satisfacción que depara es lo que determina la instalación del hábito. Son por lo tanto, expresiones viciosas de aspecto físico, motor y de satisfacción psico emocional¹⁸.

En el caso de haber hábito, la posibilidad de desarrollarse una Maloclusión dependerá de la frecuencia, duración e intensidad con que se practica ese hábito¹⁹.

La persistencia de los hábitos bucales deletéreos durante todo el proceso de crecimiento y de desarrollo del niño, agrava paulatinamente

¹⁷ ÁGUILA Juan F. "Crecimiento Cráneo facial Ortodoncia Y Ortopedia". Pág. 17

¹⁸ ALVES Cardoso Rielson José. "Actualizaciones en ortodoncia y ortopedia maxilar de los maxilares". Pág.70

¹⁹ Ibid. Pág. 31

los desequilibrios estructurales y funcionales del sistema estomatognático, y dificulta extremadamente en edades más tardías, tanto el tratamiento de la maloclusión como el de la función neuromuscular alterada. Los hábitos bucales deletéreos de mayor relevancia en la etiología de las maloclusiones son: hábitos de succión de chupete, succión digital, interposición lingual y respiración bucal²⁰. La colocación de la lengua durante la deglución y el llamado "empuje lingual" no pueden separarse de la respiración bucal habitual. Aunque en ocasiones pueden presentarse estos hábitos aislados, lo común es que formen un cuadro funcional conjunto. La explicación es lógica, el niño con insuficiencia respiratoria nasal mantiene la boca abierta para suplir la vía aérea normal afectada; la posición baja de la mandíbula implica separación de los incisivos y de esta manera la lengua se proyecta hacia delante y se interpone entre ellos²¹.

3.2.2.4. Clasificación de las Maloclusiones.

Tal como su título lo indica, clasificar es ordenar o disponer por clases anomalías similares, según el tipo y forma de la desviación, sabiendo distinguir unas de otras y pudiendo determinar la naturaleza y grado de las mismas con respecto a la normalidad y es una fase fundamental en el diagnóstico.

²⁰ ALVES Cardoso Rielson José. Ob. Cit. Pág. 50

²¹ MAYORAL Herrero Guillermo. "Ficción y Realidad en Ortodoncia". Pág 151-152

1. Clasificación de Angle

Dentro de los múltiples métodos de clasificar las maloclusiones que han sido presentados a lo largo de la historia de la Ortodoncia, el método de la Clasificación de Angle perdura y se utiliza ampliamente, y además tal y como fue introducido, sin modificaciones. Este sistema se basa en las relaciones antero posteriores de las arcadas dentarias.

De este modo, Angle describió tres clases de maloclusiones basándose en las relaciones oclusales de los primeros molares superiores, los cuales él consideraba como la llave de la Oclusión y que invariablemente se encontraban localizados en una posición correcta dentro del maxilar:

a. Clase I:

Aquellas maloclusiones en las cuales existe una relación molar normal, pero en las que la línea de oclusión aparece incorrecta a causa de dientes en mala posición dentro de las respectivas arcadas por anomalías en las relaciones verticales y transversales o por desviación sagital de los incisivos.

b. Clase II:

Aquellas maloclusiones en las cuales el molar inferior se encuentra situado distalmente respecto de la relación molar normal. La línea de oclusión puede aparecer correcta o incorrecta. Existen las siguientes divisiones en la Maloclusión de Clase II:

División 1^a: Cuando los incisivos maxilares están inclinados hacia vestibular y existe un aumento del resalte.

División 2^a: Cuando los incisivos superiores se encuentran inclinados hacia palatino, pudiendo dar lugar a apiñamiento en la zona de los incisivos laterales y caninos de la arcada superior. No obstante, el alineamiento de la zona incisiva de la arcada maxilar puede variar considerablemente, y no es infrecuente encontrar una inclinación a vestibular de los incisivos laterales superiores junto a la típica inclinación hacia palatino de los centrales. Generalmente se acompaña de un aumento de la sobremordida.

Cuando la relación de Clase II se produce en un solo lado de la arcada dentaria, la unilateralidad se refiere como subdivisión derecha o subdivisión izquierda de su división.

c. Clase III:

Aquellas maloclusiones en las cuales el molar inferior se encuentra situado mesialmente respecto de la relación molar normal. La línea de oclusión puede aparecer correcta o incorrecta. También puede hablarse de subdivisión en caso que este afectado solamente uno de los lados. La relación incisiva puede y suele estar invertida, con los incisivos superiores ocluyendo por palatino de los inferiores²².

²² BRAVO Gonzales Luis. "Manual De Ortodoncia". Pág. 62-65

2. Clasificación patogénica:

Según los tejidos implicados primariamente en el desarrollo de la Maloclusión se establecen tres tipos:

- a. **Maloclusión esquelética:** cuando el origen de la Maloclusión tiene su fundamento en la alteración de las normales relaciones de las bases óseas maxilares, por problemas de tamaño, posición, forma o proporción de cualquiera de los huesos del complejo craneofacial.
- b. **Maloclusión muscular:** cuando el origen de la maloclusión tiene su fundamento en la alteración del equilibrio neuromuscular
- c. **Maloclusión dentaria:** cuando el origen de la Maloclusión esta meramente localizado a nivel dento-alveolar, por malposiciones dentarias o por anomalías en el tamaño, numero o forma de los dientes.

3. Clasificación topográfica:

- a. **Maloclusión transversal:** por alteración de las relaciones transversales entre ambas arcadas (mordidas cruzadas)
- b. **Maloclusión vertical:** por alteración de las relaciones verticales entre ambas arcadas (sobre mordida profunda y mordidas abiertas)
- c. **Maloclusión sagital:** por alteración de las relaciones antero posteriores

entre ambas arcadas (Clases de Angle)²³

3.3. RELACIONES ANTERO - POSTERIORES

3.3.1. Perfil Facial

La observación del perfil facial puede ayudarnos a diferenciar a los pacientes con problemas más graves de los que tienen unas proporciones faciales buenas o razonablemente buenas. Proffit refiere que un examen minucioso del perfil facial proporciona la misma información (aunque menos detallada) que el análisis de las radiografías cefalométricas laterales; por este motivo a la técnica del estudio del perfil facial se la denomina a veces análisis cefalométrico de los pobres.

El estudio del perfil facial tiene tres objetivos, a los que se llega por tres caminos distintos y claramente diferenciados:

1. Determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio. Para ello, se requiere que el paciente coloque su cabeza en una posición natural, ya sea sentado o de pie, pero sin reclinarla en el sillón del dentista, y que fije la vista en un objeto distante. Cuando tenga la cabeza en esa posición, se estudia la relación entre dos líneas, una que vaya desde el puente de la nariz hasta la base del labio superior y otra que vaya desde el último punto hasta la barbilla. Esos tramos lineales deben formar una línea casi recta. Si forman un ángulo, quiere decir que el perfil es convexo (maxilar superior

²³ BRAVO Gonzales Luis. Ob. Cit. Pág. 66-67

adelantado en relación con la barbilla) o cóncavo (maxilar superior retrasado en relación con la barbilla). Un perfil convexo es signo de relación maxilar de Clase II esquelética, mientras que un perfil cóncavo indica relación maxilar de Clase III esquelética.

2. Valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos. Es importante detectar una posible protrusión (relativamente habitual) o excesiva retrusión (infrecuente) de los incisivos. En el caso extremo de la protrusión de los incisivos donde el paciente puede tener un apiñamiento grave de los mismos puede dar lugar a la alineación de los arcos dentales a expensas de los labios, que se proyectan hacia adelante y tienen problemas para moverse sobre los dientes protruidos.

3. Valorar las proporciones faciales verticales y el ángulo del plano mandibular. Una cara bien proporcionada se puede dividir en tres tercios verticales iguales; hay que estudiar la inclinación del plano mandibular en relación con la horizontal verdadera. Esto es importante, ya que un ángulo mandibular abierto guarda relación con dimensiones verticales faciales anteriores alargadas y con la maloclusión de mordida abierta anterior, mientras que un ángulo cerrado está relacionado con una altura facial anterior disminuida y con maloclusión de sobremordida profunda²⁴.

²⁴ PROFFIT William, Fields Henry. "Ortodóncica Contemporánea". Pág. 159-161

B. Relación Molar

Son los primeros molares los que Angle describió como las piezas claves de la oclusión llamando así a la relación que guarda el primer molar superior con el inferior, así tenemos:

- **Relación Molar de Clase I:** Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.
- **Relación Molar de Clase II:** Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior.
- **Relación Molar de Clase III:** Cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.

C. Relación Canina

Siguiendo en importancia a la interrelación molar la posición recíproca de los caninos es el segundo punto de referencia para juzgar la oclusión de los segmentos bucales:

- **Relación Canina de Clase I:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior se encuentra sagitalmente situado a nivel del espacio proximal entre el canino y el primer premolar inferior.
- **Relación Canina de Clase II:** Cuando se da el llamado cúspide a cúspide o la interrelación de la vertiente distal del canino superior con

la vertiente mesial del canino inferior.

- **Relación Canina de Clase III:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior se encuentra situado sagitalmente situado a nivel del espacio proximal del segundo y primer premolar inferior.

D. Resalte Horizontal (Overjet)

El Resalte u Overjet es la relación horizontal o la distancia entre el incisivo central maxilar más saliente y el incisivo central mandibular opuesto. Esta relación se expresa en milímetros. Si los incisivos maxilares son linguales respecto de los mandibulares, la relación se describe como underjet²⁵, se considera un overjet normal hasta los 4 mm. de distancia.

El termino Resalte Excesivo se aplica para indicar una relación anteroposterior anómala entre los dientes anteriores de ambas arcadas, es decir, falta de contacto entre la cara palatina de los incisivos superiores y cara vestibular o borde incisal de los incisivos inferiores, debido a una situación excesivamente adelantada de los incisivos superiores y/o excesivamente retrasada de los incisivos inferiores²⁶.

E. Borde a Borde

Se refiere a cuando los bordes cortantes de los incisivos se encuentran en el mismo nivel, afrontándose uno con otro.

²⁵ BISHARA Samir: “Ortodoncia”. Pág. 57

²⁶ BRAVO Gonzales, Luis. Ob.Cit. Pág. 71

3.4. RELACIONES VERTICALES

A. Sobremordida o Entrecruzamiento (Overbite)

La Sobremordida o Entrecruzamiento (Overbite) es la magnitud de la superposición vertical entre los incisivos centrales maxilares y mandibulares²⁷. Generalmente se admite que una Sobremordida normal no debería sobrepasar 4 mm. ó 1/3 de la dimensión de la corona clínica de los incisivos inferiores²⁸.

La Sobremordida Profunda es un término que se aplica cuando existe un solapamiento vertical excesivo de los incisivos en sentido vertical, cuando la sobremordida sobrepasa los 4 mm. ó 1/3 de la corona clínica del incisivo inferior. También se refiere cuando hay contacto de los incisivos inferiores con el tejido blando del paladar o la salud de las estructuras de soporte o el propio material dentario están en peligro por el excesivo entrecruzamiento vertical²⁹.

La sobremordida profunda acompaña generalmente al patrón facial de cara corta, donde el labio inferior tiende a curvarse acentuando el pliegue labio mentoniano además, en pacientes con esta anomalía el ángulo del plano mandibular tiende a estar disminuido, el ángulo de la mandíbula a ser cerrado y la rama ascendente a ser larga. En el examen clínico intraoral suele encontrarse relación molar y canina de Clase II, resalte aumentado y una excesiva curva de Spee en la arcada

²⁷ BISHARA .Samir E. Ob.Cit Pág 57

²⁸ BRAVO Gonzales, Luis. Ob.Cit. Pag.71

²⁹ Idem.

mandibular con una curva de Spee reducida o negativa en la arcada maxilar.

B. Mordida Abierta Anterior

Es uno de los problemas oclusales verticales que podemos observar con más frecuencia en los pacientes. Entendemos por mordida abierta, en general, el fallo de uno o varios dientes de una arcada para alcanzar el(los) antagonistas en la arcada opuesta. Se denomina mordida abierta anterior a la existencia de un espacio entre los bordes incisales de los dientes anteriores cuando el sujeto presente sus segmentos posteriores en oclusión³⁰.

Una mordida abierta anterior de una severidad leve a moderada podría asumirse como la existencia de un hábito de succión digital; también se relaciona esta maloclusión con una anormal posición lingual de reposo entre los incisivos, también se acepta que los cambios posturales de cabeza y mandíbula dictados por una obstrucción parcial nasal o de la nasofaringe puedan jugar un papel en la etiología de la mordida abierta anterior. Otra causa etiológica se refiere a una excesiva erupción de los dientes posteriores y/o una deficiente erupción de los incisivos.

Cuando la mordida abierta anterior se relaciona con proporciones faciales verticales que se alejan de la norma (Síndrome de cara larga), el problema se torna muy complicado, a comparación de cuando la causa de la mordida abierta sea un simple hábito.

³⁰ BRAVO Gonzales, Luis. Ob.Cit. Pág. 556

C. Mordida Abierta Posterior

Se caracteriza por la existencia de un espacio entre las superficies oclusales de los segmentos posteriores. Aparece más raramente que la mordida abierta anterior, frecuentemente se asocia a una mordida abierta anterior que se extiende posteriormente. Ocasionalmente puede observarse una mordida abierta en los sectores posteriores asociada con la extracción temprana de los primeros molares permanentes, lo cual se debe posiblemente a la instauración desde la dentición mixta de un hábito de interposición lateral de la lengua. También se habla de un fallo en la erupción dentaria y una detención de la erupción (infra erupción).

3.5. RELACIONES TRANSVERSALES

A. Mordida Cruzada Posterior

Termino que se aplica cuando las cúspides vestibulares de algunos o todos los dientes posteriores maxilares ocluyen lingualmente a las cúspides vestibulares de los dientes de la arcada inferior. Los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores, las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores ocluyen en las fosas de los premolares y molares inferior. La mordida cruzada posterior puede afectar a una hemiarcada (unilateral) o a ambas hemiarcadas (bilaterales), o a algún diente aislado (monodentarias). La mordida cruzada posterior bilateral esta originada por una alteración simétrica en el desarrollo transversal de los maxilares, es más frecuente que se

produzca por falta de crecimiento (hipoplasia, compresión o estrechez maxilar) que por exceso de desarrollo del crecimiento mandibular.

La mordida cruzada posterior unilateral suele asociarse a un crecimiento asimétrico maxilar. En otras ocasiones también puede deberse a una desviación lateral de la mandíbula al momento de ocluir, sin que exista un crecimiento maxilar asimétrico. Esta lateralización es generalmente adaptativa para evitar puntos de contacto prematuros.

B. Mordida En Tijera

La mordida en tijera se produce cuando las caras palatinas de los molares y premolares superiores contactan con las caras vestibulares de los dientes inferiores. En esta relación no existe una oclusión cúspide - fosa³¹.

Lo más común es observar mordidas en tijera pero de un diente aislado (monodentaria), salvo el Síndrome de Brodie, donde la mordida en tijera es bilateral ya que el maxilar superior cubre completamente al inferior³².

La mandíbula en estos casos suele ser micrognática.

3.6. APIÑAMIENTO

El apiñamiento supone una falta de espacio para el correcto alineamiento de los dientes, de manera que hay una pérdida de contacto entre los puntos de contacto anatómicos de los mismos.

³¹ BRAVO Gonzales, Luis. Ob. Cit. Pág. 619

³² Ibid. Pág. 645

Una de las clasificaciones del apiñamiento más utilizada en la literatura y en la clínica es la propuesta por Van Der Linden³³, está basada tanto en el momento de aparición durante el proceso de desarrollo de la dentición como en los factores etiológicos a los que es atribuible. Él clasifica el apiñamiento en primario, secundario y terciario.

a) Apiñamiento primario:

Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de las piezas dentarias (Discrepancia Oseodentaria Negativa) y determinada principalmente por los factores genéticos. Depende de la morfología y tamaño esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra. El apiñamiento primario es la consecuencia de un conflicto volumétrico: los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños.

b) Apiñamiento secundario:

Se produce cuando no habiendo una desproporción entre el tamaño dentario y el del hueso de soporte, existe un factor externo que rompe el equilibrio, disminuyendo la longitud de la arcada

Los factores que más contribuyen a este tipo de apiñamiento son la pérdida prematura de dientes temporales que condicionan la migración de

³³ BRAVO Gonzales, Luis. Ob. Cit. Pág. 467

los vecinos y acortan el espacio para la erupción de los permanentes; igualmente los hábitos orales como la respiración oral, los hábitos de succión digital, labial o de objetos juegan un papel importante en el desarrollo de este tipo de apiñamiento.

c) Apiñamiento terciario:

También llamado apiñamiento del adulto porque aparece en la mayoría de individuos, de los 18 a los 25 años de edad., consiste en la pérdida del alineamiento de los incisivos inferiores en individuos sin apiñamiento previo o en el agravamiento del apiñamiento en pacientes mal oclusivos. Su origen se ha relacionado con la erupción de los cordales, y más ciertamente con el crecimiento facial y evolución.

Nanda y Burstone señalan que la longitud y el ancho del arco disminuyen típicamente con el tiempo, incluso añaden que unos pocos casos evolucionaron de oclusión "normal" a apiñamiento en los años de adultez temprana. Asimismo, indicaron que las mujeres mostraban una mayor tendencia a la contracción del arco y al apiñamiento³⁴.

3.7. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de Caries Dentales y Enfermedades Periodontales, entre otras enfermedades bucales, en

³⁴ NANDA Ravindra, Burstone Charles : “Contención Y Estabilidad En Ortodoncia”. 1994. Pág. 80

diferentes poblaciones. En las investigaciones clínicas se usan para comparar los efectos que intervenciones o tratamientos determinados producen sobre la salud bucal del grupo experimental o beneficiado en relación con los grupos control u otras poblaciones que resulten de interés.

Se utiliza en enfermedades con alta prevalencia y desigual distribución entre la población. Ejemplo: caries y periodontopatías.

Permite conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones.

Al evaluar cualquier índice, hay que considerar su validez y confiabilidad.

-La validez se refiere a la conveniencia y exactitud de la metodología seleccionada para evaluar la situación que se trata de medir. La sensibilidad y la especificidad son formas de evaluar la validez de algunos tipos de diseños.

-La confiabilidad se refiere a la capacidad de la metodología seleccionada para ser utilizada reiteradamente y conducir a resultados coherentes y **reproducibles**.

Las Características Ideales De Un Índice Son:

- Sencillez.
- Objetividad.
- Posibilidad de registrarse en un período corto de tiempo.

- Económicos.
- Aceptables por la comunidad.
- Susceptibles de ser analizados.

1) Sencillez

Un Índice debe ser fácil de obtener y comprender y su finalidad debe ser bien establecida. Para ello, las variables clínicas medibles, utilizadas para su registro, deben ser claras y objetivas, esto permitirá adiestrar en poco tiempo a los encargados de la obtención de la información, además será posible unificar criterios en torno a este. El método de examen también debe ser explicado detalladamente en cada caso para evitar sesgos en la información.

2) Objetividad

Las características clínicas que serán consideradas para la obtención de un índice, deben ser objetivas y estar claramente definidas, de ser posible deben ser medibles con algún instrumento específico, así será fácilmente comprensibles para quienes lo registren y las mediciones serán mucho más confiables que si se basan en elementos subjetivos.

Un ejemplo aplicable es que mostramos a continuación:

Entre las diferentes variables que se modifican en un individuo con enfermedad periodontal avanzada con respecto a uno sano, encontramos la profundidad de la bolsa periodontal y la movilidad del diente afectado. La profundidad de la bolsa debe ser registrada con una

sonda periodontal con medidas, expresándolo en milímetros, lo que posibilita que al adiestrar a los examinadores, siempre se recoja el mismo dato y se puedan comparar los resultados. Se construye entonces un índice objetivo³⁵.

No sucede así con la variable movilidad dental, pues aunque ofrece información útil para conocer la enfermedad, el índice construido con este dato no es objetivo ni confiable, al no existir criterios ni instrumentos que permitan determinar con exactitud la movilidad y las diferencias entre dientes, personas y poblaciones, aun cuando sea un solo examinador.

3) Posibilidad De Registrarse En Un Corto Período De Tiempo

Los índices están diseñados para obtener perfiles epidemiológicos de poblaciones, en ocasiones muy numerosas, esto hace necesario un uso racional del tiempo dedicado a evaluar a cada paciente, de otro modo será necesario adiestrar a un gran número de observadores (con el consiguiente riesgo de incrementar los sesgos y los costos) o bien emplear un tiempo excesivo para evaluar a la población con pocos observadores, estas consideraciones hacen necesario pensar en un tiempo reducido para la obtención del índice.

³⁵ [http:// www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc](http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc)

3.8. ECONÓMICOS

Ya ha sido señalado que los índices se utilizan en grandes grupos humanos, por tanto sí se pretende observar a un gran número de individuos, el costo por persona debe ser tan bajo como sea posible, sin menoscabo de la sensibilidad y especificidad; el empleo de equipos costosos y sofisticados, sólo se justifica cuando estas aumentan significativamente y se dispone de los recursos necesarios.

5) Aceptables Para La Comunidad

La obtención de un índice no debe ser algo molesto o doloroso para quienes serán examinados, no debe presentar riesgo para los observadores ni los observados. Lo ideal es que se trate de un procedimiento sencillo, cómodo, higiénico y seguro.

6) Susceptibles De Ser Analizados

El objetivo de un índice es proporcionar información para conocer el perfil epidemiológico de una población, por esta razón es preferible asignar valores numéricos a la presencia de la enfermedad, y estos valores, de manera ideal, deben comprender gradualmente los estadios más característicos de la enfermedad; de este modo, se facilitará el manejo y análisis estadístico de los datos obtenidos y será posible establecer comparaciones más objetivas³⁶.

³⁶ [http:// www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc](http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc)

3.9. CRITERIOS PARA REGISTRO DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO

A lo largo de los años se han ido caracterizando y matizando las variables implicadas en la etiopatogenia de la maloclusiones y sus correspondientes consecuencias objetivables, para ir estableciendo y organizando la normativa que daría lugar a las primeras clasificaciones índices de las maloclusiones³⁷.

Clasificación

Se clasifican en dos grupos:

- 1.- Índices evaluativos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo de una maloclusión.
- 2.- Índices evaluativos de la complejidad del tratamiento de una maloclusión.

1.-Índices evaluativos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo

A. Índices cualitativos

- Clasificación de las maloclusiones de Angle.1899.
- Investigación epidemiológica de Bjork 1964.
- Método básico de una maloclusión OMS/FDI 1997 Índice DAI.

³⁷ RIOBOO,R, " Odontología preventiva y comunitaria". Pág. 909-910

B. Índices cuantitativos.

- Índice de la desviación labio-lingual de Dracker. Índice HDL1960
- Índice de la severidad de maloclusión de Hill. Índice MSI 1992
- Índice de la prioridad de tratamiento de Grainger. Índice TPL 1967.
- Índice oclusal de Summers Índice OL 1971
- Índice estandarizado de necesidades estéticas. Shaw y colb.1971
- Índice de prioridad de tratamiento ortodóncico Brook y Shaw IOTN-1989.

2.- Índices Evaluativos De La Complejidad Del Tratamiento De Una Maloclusión

Richmond y cols. Expusieron en 1992 el IPAR (Peer Assessment Rating) cuyo fundamento tiene su origen en el criterio de asignar un valor tipificado a cada uno de los rasgos que en su conjunto dan forma a una maloclusión³⁸.

Los múltiples y variados estudios epidemiológicos, han dado lugar a a búsqueda de clasificaciones e índices con datos objetivos en función de determinados criterios, para un mejor y más profundo conocimiento de la salud y enfermedad en esta área.

³⁸ RIOBOO,R,” Ob. Cit. Pág. 914

3.10. ÍNDICE DE LA OMS (ÍNDICE DE MALOCLUSIONES): 1981

Fue utilizado en nuestro país en los cuatro estudios epidemiológicos nacionales realizados en los años 1984, 1989, 1995, 1998. Evalúa de manera general la presencia de maloclusiones a partir de tres criterios:

- Normal: ninguna anomalía
- Leves: anormalidades leves (como uno o más dientes girados, inclinados o con leve apiñamiento o espacio que interrumpen la alineación normal de los dientes)
- Moderada o Severa: anormalidades importantes, con una o más condiciones en los incisivos anteriores:
 - Overjet maxilar de 9 mm o más.
 - Overjet mandibular, mordida cruzada anterior igual o mayor a la totalidad del diente
 - Mordida abierta
 - Desviación de la línea media mayor de 4 mm
 - Apiñamientos o espacios superiores a 4 mm

La obtención de este índice es sencilla, sin embargo, su capacidad discriminadora es muy baja, está indicado en estudios epidemiológicos en grandes grupos poblacionales, y permite tener una idea general de la presencia de maloclusiones y de las necesidades básicas de tratamiento³⁹.

³⁹http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc

3.11. ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI): CONS, JENNY, Y KOHOUT, 1986.

Es el Índice seleccionado por la Organización Mundial de la Salud para realizar estudios epidemiológicos en su último Manual de Encuestas del año 1997.

Tiene dos componentes: estético y dental, uniéndolos matemáticamente para producir una calificación única que combina los aspectos físicos y estéticos de la oclusión.

El cálculo del componente estético se realizó basado en las percepciones de la población sobre 200 fotografías de configuraciones oclusales. 2000 adolescentes y adultos participaron en la valoración de la estética de las fotografías, mostrando vistas del perfil derecho e izquierdo de los modelos.

Para el componente dental se le hicieron a cada fotografía 49 mediciones de características oclusales seleccionadas previamente por un Comité Internacional de Expertos.

La calificación del aspecto estético del público se relacionó con las mediciones anatómicas disponibles para cada fotografía, utilizando un análisis de regresión⁴⁰.

La ecuación de regresión multiplica los valores dados a cada característica por su coeficiente de regresión (peso), la suma de los productos y la suma de una constante (13), nos da el total del DAI.

⁴⁰ CUENCA, Emily y BACA Pilar, odontología preventiva y comunitaria, Pág. 356-357

Este Índice se desarrolló para la dentición permanente, es decir debe ser utilizado para los de 12 años y más; pero puede ser adaptado a la dentición mixta, donde al contar el número de incisivos, caninos y premolares faltantes, si es un diente recién exfoliado y parece que el permanente está a punto de erupcionar, no se registra la ausencia.

Componentes De La Ecuación De Regresión Del DAI

COMPONENTES	COEFICIENTE DE REGRESIÓN
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor	3

desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	
<i>CONSTANTE</i>	13
TOTAL	REGISTRO DAI

- **Interpretación del Índice de Estética Dental:**

Después de que una calificación ha sido calculada, se puede colocar en una escala que determina el punto en el que la calificación se ubica entre lo menos y lo más socialmente aceptable referente a la apariencia dental. Mientras mayor sea la diferencia entre la apariencia dental aceptada por el grupo y la determinada, es más probable que la condición oclusal sea socialmente o físicamente discapacitante⁴¹.

Interpretación DAI

Calificación	Interpretación
Menor o igual a 25	Oclusión Normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o sólo un tratamiento menor.
26 - 30	Maloclusión definitiva con tratamiento efectivo.
30-35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

⁴¹ CUENCA, Emily y BACA Pilar. Ob. Cit. Pág. 357

4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a) Antecedentes Locales

- **Tema: Necesidad De Tratamiento Odontológico En Escolares Con Ambas Denticiones En 15 Distritos De Arequipa – 2009**

Autor: Vanessa Lissette Bornaz Arenas

Los resultados obtenidos en base a las fichas estudiadas del mapa epidemiológico fueron: 4129 piezas deciduas, de las cuales 2970 estaban sanas es decir 71,93% del total; 995 piezas necesitaron tratamiento conservador es decir 24% y 164 tratamiento radical es decir 3.97%. Y se estudiaron 6057 piezas permanentes, de las cuales 4612 estaban sanas es decir 76,14% del total; 1306 piezas necesitaron tratamiento conservador es decir 21.56% y 139 tratamiento radical es decir 2.29%. De estos resultados se desprende que las piezas dentales que necesitaron tratamiento radical o conservador fueron para los deciduos 1159 es decir el 28% de total de piezas deciduas y las piezas que necesitan tratamiento permanente fueron 1445 es decir 23,85% del total de piezas permanentes.

- **Tema: Relación Entre La Edad y Sexo Con La Necesidad De Tratamiento Ortodóncico En Jóvenes Del Distrito De Yarabamba De Arequipa 2011**

Autor: Gomez Miranda, Christian Manuel

Resumen:

Los resultados obtenidos en base a las fichas estudiadas del mapa epidemiológico fueron de la relación entre la edad y el sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en los jóvenes escolares del distrito de Yarabamba, presentándose de la siguiente manera en la gran mayoría de ellos (73.4%), estuvo presente, y de éstos más de la mitad fueron entre severo y muy severo (51%), de la población y además que el sexo y la edad no tienen relación con la frecuencia o la necesidad de tratamiento ortodóncico es decir que afecta de la misma forma a varones como mujeres en todas las edad.

b) Antecedentes Nacionales

- **Tema: Necesidades De Tratamiento Para Caries Dental En Escolares De Zonas Urbano Y Urbano Marginal De Lima**

Autor: Mg. Martha Pineda Mejía; Mg. Antonia Castro Rodríguez; Mg. Romel Watanabe Velásquez.; C. D. Sylvia Chein Villacampa; C. D. María Ventocilla Huasupoma.

Resumen:

Se determinó que los escolares del colegio urbano están libres de caries en un 5,5 % y los escolares del colegio urbano marginal en un 2,3 En ambas poblaciones el 50 % de estas necesidades corresponde a OBTURACIONES DE UNA SUPERFICIE, el 30 % a OBTURACIONES DE DOS O MÁS SUPERFICIES y el 20 %

corresponden en conjunto a PULPOTOMÍAS, PULPECTOMÍAS Y EXTRACCIONES. La proporción tratamiento realizado tratamiento por realizar es de 0,11 para los escolares de la zona urbana y de 0,07 para los escolares de la zona urbano marginal.

- **Tema: Prevalencia Y Necesidad De Tratamiento De Caries Dental En La Institución Educativa Reina De España. Barranco. Lima 2005**

Autor: Alvarado Anicama, Renato Martín.

Resumen: Se examinaron 350 niños de edades comprendidas entre los 6 y 12 años, la cual se incluyen las obturaciones de 1 y más superficies, pulpectomías, pulpotomías y exodoncias, representan el 59% de las necesidades de tratamiento en general. Siendo las obturaciones de 1 superficie, la necesidad de tratamiento con más alto porcentaje con un 43% del total de necesidades; las obturaciones de 2 o más superficies representan el 10%, pulpectomías representan el 2%, pulpotomías el 1% y las exodoncias el 3% del total de las necesidades de tratamiento para caries dental.

c) Antecedentes Internacionales

- **Tema: Determinación Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años, Rev. Cubana Estomatológica 2004;41(3)**

Instituto Superior de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Villa Clara.

Autor: Dra. Lilian Toledo Reyes, Dra. Miriam Machado Martínez, Dra. Yaumara Martínez Herrada y Dra. Mabel Muñoz Medina.

Resumen: Se concluye que el índice es efectivo en la identificación de necesidades de tratamiento prioritario y conveniente al compararlo con el criterio del especialista.

- **Tema: Determinación De Necesidad De Tratamiento De Pacientes Que Concurrieron A La Cátedra Clínica De Operatoria Dental De La Facultad De Odontología De La UNNE Argentina**

Autor: Chetti Ana M.; Ruiz Díaz de Centeno Elena; Romero Horacio J.

Resumen: Se obtuvo los siguientes resultados, se realizaron un total de 1931 restauraciones observándose un mayor porcentaje en las piezas del sector posterior. La mayoría de pacientes necesitaron Tratamiento Endodóntico y periodontal. Con respecto a la edad, más de la mitad de los pacientes asistidos corresponden entre 20 y 30 años.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL



1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se procederá de la siguiente manera

- Se enviara una solicitud al director de la I.E.N. “Víctor Andrés Belaunde” del distrito de Cerro Colorado para realizar el estudio solicitando los permisos respectivos de los padres de familia.
- Se tomará los registros DAI indicé de necesidad ortodóncico aula por aula de manera individual de acuerdo a las fichas de registro.
- Terminada la evaluación se clasificara por sexo y edad, las fichas de registro.
- Luego se vaciaran los datos obtenidos a la matriz de datos para su procesamiento estadístico.

VARIABLE	TÉCNICA
NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO	OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRAORAL

1.2. Instrumento

1.2.1 Instrumento Documental

Se utilizará la ficha de observación elaborada en concordancia a los indicadores correspondientes.

Ficha 1.

Componentes	Datos obtenidos	Redondeados
Dientes visibles perdidos		6
Apiñamiento		1
Espaciamiento		1
Diastema		3
Irregularidad anterior importante (superior)		1
Irregularidad anterior importante (inferior)		1
Resalte anterior maxilar (superior)		2
Resalte anterior maxilar (inferior)		4
Mordida abierta vertical anterior		4
Relación molar antero-posterior		3
Constante		13

Ficha 2.

CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
Menor o igual a 25	Oclusión Normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o sólo un tratamiento menor.
26 - 30	Maloclusión definitiva con tratamiento efectivo.
30-35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

Ficha 3.

Componentes	Coefficiente De Regresión
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1

Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	3
Constante	13
Total	Registro DAI

N	EDAD	SEXO	Componentes DAI										Total	Calificación de necesidad					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		No necesita	Necesidad leve	Necesidad severa	Necesidad muy severa		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			

1.2.2 Instrumentos Mecánicos

Se utilizarán los siguientes:

- Ficha de Observación Clínica
- Computadora
- Espejos
- Pinzas
- Exploradores
- Calculadora
- Cámara fotográfica

1.3 Materiales

- Algodón
- Campos de Trabajo
- Lápices
- Hojas y folders
- Reglas
- Compas
- Guantes

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito Espacial

La presente investigación se realizará en el ámbito general de la Institución Educativa Nacional N° 40035 Víctor Andrés Belaunde ubicada en la Av. Principal S/N P.J. Víctor Andrés Belaúnde del Distrito de Cerro Colorado.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación se realizara en el semestre par del año 2012.

2.3. Unidades de Estudio

2.3.1. Universo:

Se utilizará la alternativa de Universo puesto que las unidades de estudio son menores a 500.

a) Población Diana

- **Atributo:** alumnos del 1ero al 5to año de educación secundaria de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde.
- **Magnitud:** 385 alumnos

b) Población Accesible

b.1. Universo de Inclusión:

- **Criterios de Inclusión:**
 - Alumnos que están cursando de 1ero a 5to grado de educación secundaria regular.

- Alumnos de ambos géneros.
- Alumnos de entre 12 a 16 años de edad.
- **Criterios de Exclusión:**
 - Pacientes con enfermedades sistémicas
 - Pacientes que estuvieran fuera del rango etario expresado.
- **Criterios de Eliminación:**
 - Pacientes que no deseen participar.
 - Pacientes enfermos, que deserten o mueran.

b.2. Universo Cuantitativo:

N = 385 estudiantes

b.3. Universo Formalizado

	Sección A	Sección B
1ero	40	40
2do	41	39
3ero	40	38
4to	38	37
5to	36	36
Total	385	

Fuente: Registro actualizado de alumnos de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Antes de aplicar la Ficha de observación se realizara lo siguiente:

- Autorización del Director de los colegios participantes
- Coordinación con los profesores titulares
- Preparación de las unidades de estudio

3.2. Recursos

a) Recursos humanos

Investigador: Bachiller Jorge Luis Rosendo Barreda Merino

Asesor: Dra. Elsa Vásquez Huerta

b) Recursos Físicos

Representados por la infraestructura de los ambientes de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde, del distrito de Cerro Colorado, Arequipa

c) Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección será ofertado por el investigador.

d) Recursos Institucionales

Debido a que es una investigación con fines de obtener el grado de Cirujano Dentista, se contará con el apoyo de la Universidad Católica de Santa María.

3.3. Validación del Instrumento

Se validó el instrumento aplicándolo a 20 unidades piloto para probar la eficacia de la ficha de recolección de datos en el recojo de la información, si el caso lo amerita será corregido en las falencias que presenta antes de iniciar la recolección en los grupos respectivos (construcción y validación de instrumento).

4. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento

TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO

- a) El procesamiento será de tipo manual y computarizado.
- b) Operaciones de la Sistematización:

b.1. Plan de Clasificación

La información obtenida a través de la aplicación de la Ficha de Observación será ordenada en una matriz de registro.

b.2. Plan de Recuento

Se utilizó el recuento manual, empleando para este procedimiento diferentes matrices de conteo en número y configuración similares a los futuros cuadro

b.3. Plan de Tabulación

Se utilizaron cuadros titulares y numéricos de doble entrada que incluyan:

VARIABLES	INDICADORES	TIPO	ESCALA	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
Necesidad de Tratamiento	Índice DAI	Cualitativa	Ordinal	-Distribución de frecuencias Media Desviación estándar Máximo mínimo	Chi cuadrado Anova

b.4. Plan de Graficación

Se utilizará graficas de barras simples y dobles.

4.2. Plan de análisis

El presente estudio es un Análisis Univariado Cuantitativo

5. A NIVEL DE ESTUDIO DE LOS DATOS

5.1. Metodología para interpretar los datos

- Jerarquización de datos.
- Apreciación crítica.
- Explicación causal y especulativa de tendencias.

5.2. A nivel de conclusiones

Estas serán formuladas en respuesta a los objetivos.

5.3. A nivel de Recomendaciones

Estas asumirán la forma de sugerencias destinadas fundamentalmente a solucionar problemas prácticos y complementar la investigación con otros estudios



IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDAD	2012											
	MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Autorización del director del colegio			<input type="checkbox"/>									
Coordinación con los profesores titulares					<input type="checkbox"/>							
Preparación de las unidades de estudio							<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			



CAPITULO III

RESULTADOS

CUADRO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD

Edad	N°	%
12 años	80	20.8
13 años	77	20.0
14 años	75	19.5
15 años	78	20.3
16 años	75	19.5
Total	385	100.0
Media Aritmética	13.97	
Desviación Estándar	1.420	

Fuente: Elaboración propia.

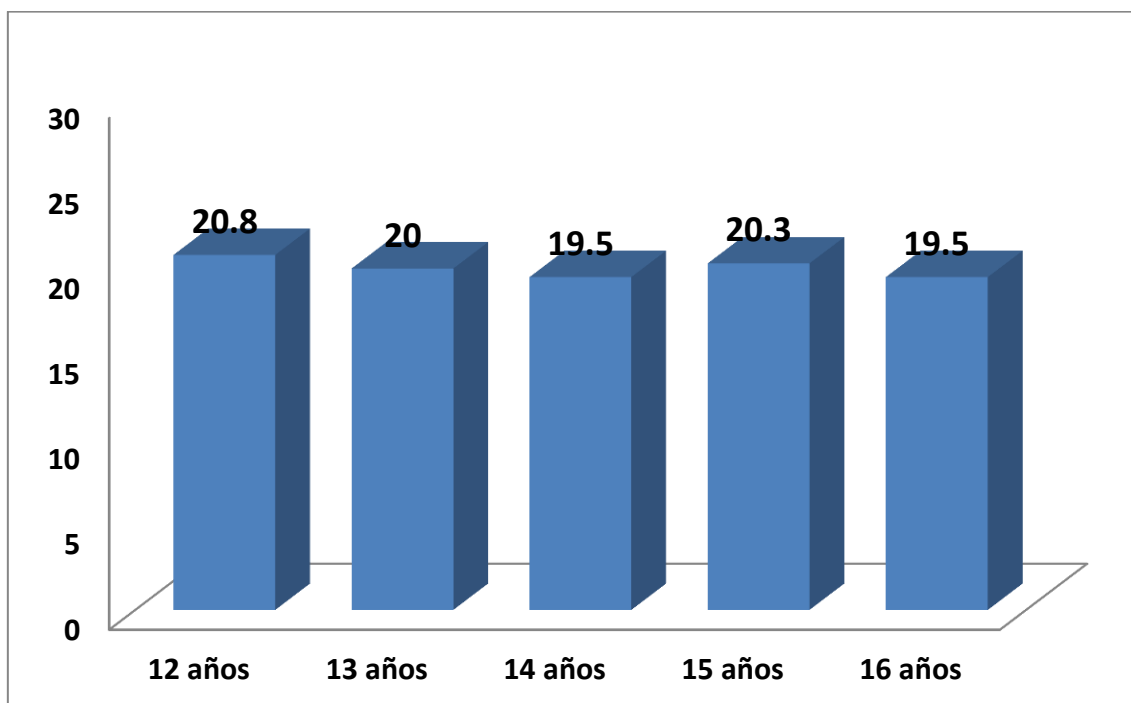
Interpretación

En el presente cuadro podemos observar que el grupo etario predominante fue de 12 años con 20.8% seguido por los de 15 años con el 20.3% luego los de 13 años con el 20,0%, finalmente los jóvenes de 14 y 16 años representaron, por igual, el 19.5% de la población.

El promedio de edad fue de 13.97 (14 años)

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD



CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO

Género	N°	%
Masculino	206	53.5
Femenino	179	46.5
Total	385	100.0

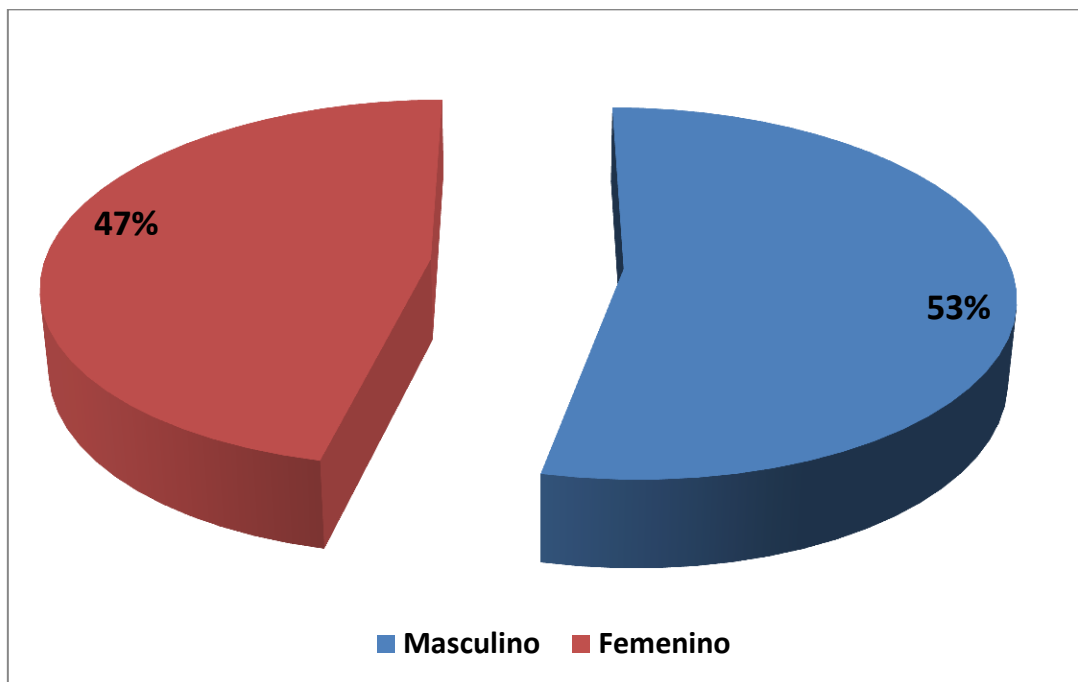
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

En el presente cuadro podemos observar que el mayor porcentaje, 53.5% correspondió al género masculino en tanto que el género femenino estuvo representado por el 46.5%.

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO



CUADRO N° 3

DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN SEGÚN NIVELES DE NECESIDAD DE
TRATAMIENTO ORTODÓNCICO

Índice de Tratamiento - DAI	N°	%
Sin Necesidad	91	23.6
Necesidad Leve	99	25.7
Necesidad Severa	131	34.0
Necesidad Muy Severa	64	16.6
Total	385	100.0

Fuente: Elaboración propia.

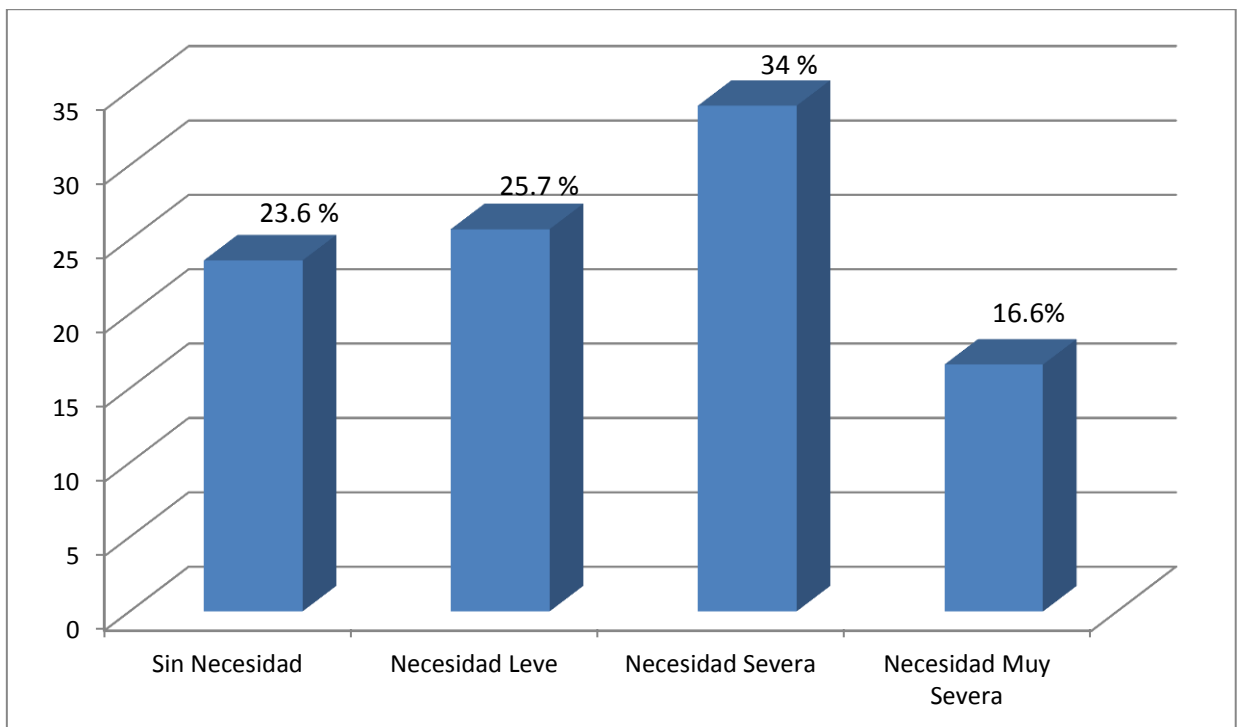
Interpretación.

En el presente cuadro vemos que el 23.6% de la población tiene una oclusión normal sin necesidad de tratamiento, el 25.7% tiene una maloclusión definitiva, el 34.0% presenta una maloclusión severa y el 16.0% presenta una maloclusión muy severa.

Estos resultados nos demuestran que el 76.3% de la población estudiada presenta maloclusiones en diversos niveles, y, el 50.6% de la población presenta maloclusiones severas y muy severas.

También podemos observar que la maloclusión severa es la predominante con el 34.0% de la población total.

GRÁFICO N° 3
DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN SEGÚN NIVELES DE NECESIDAD DE
TRATAMIENTO ORTODÓNCICO



CUADRO N° 4

**RELACIÓN ENTRE NIVELES DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y
GÉNERO**

Necesidad de Tratamiento	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
Sin necesidad	44	21.4	47	26.3	91	23.6
Necesidad Leve	61	29.6	38	21.2	99	25.7
Necesidad Severa	69	33.5	62	34.6	131	34.0
Necesidad Muy Severa	32	15.5	32	17.9	64	16.6
Total	206	100.0	179	100.0	385	100.0

P = 0.268 (P ≥ 0.05) N.S.

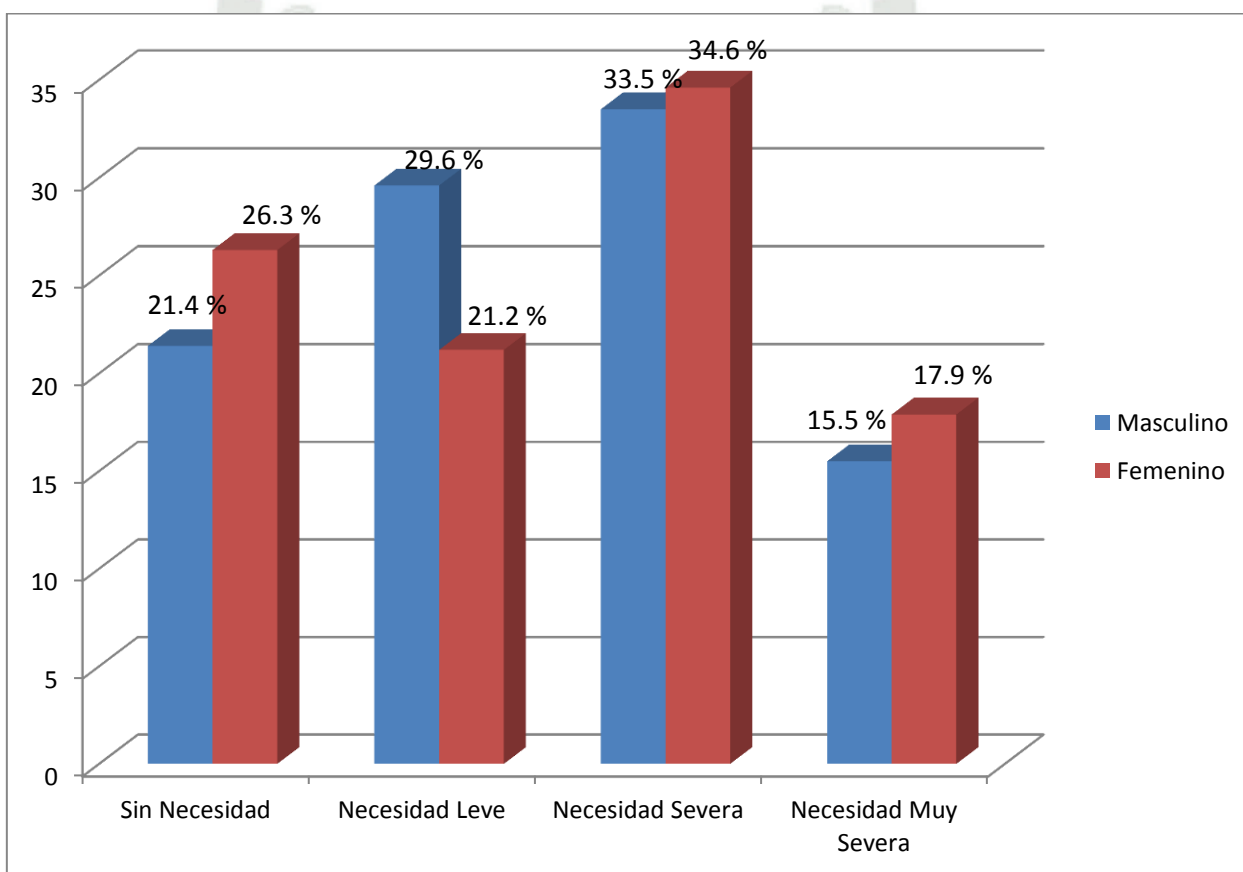
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación.

En el presente cuadro observamos que el 33.5% del género masculino presentó una maloclusión severa con un tratamiento altamente deseable, el porcentaje menor se evidencio con el 15.5% que presenta una maloclusión severa. En el género femenino el 34.6% presento maloclusión severa con un tratamiento altamente deseable mientras que el 17.9% presento una maloclusión muy severa con necesidad de tratamiento obligatorio.

GRAFICO N° 4

RELACIÓN ENTRE NIVELES DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y
GÉNERO



CUADRO N° 5

RELACIÓN ENTRE NIVELES DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y EDAD

Índice de Tratamiento	Edad			
	Media	Desviación Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo
Sin necesidad	13.85	1.41	12.00	16.00
Necesidad Leve	13.89	1.37	12.00	16.00
Necesidad Severa	14.03	1.37	12.00	16.00
Necesidad Muy Severa	14.15	1.58	12.00	16.00

P = 0.543 (P ≥ 0.05) N.S.

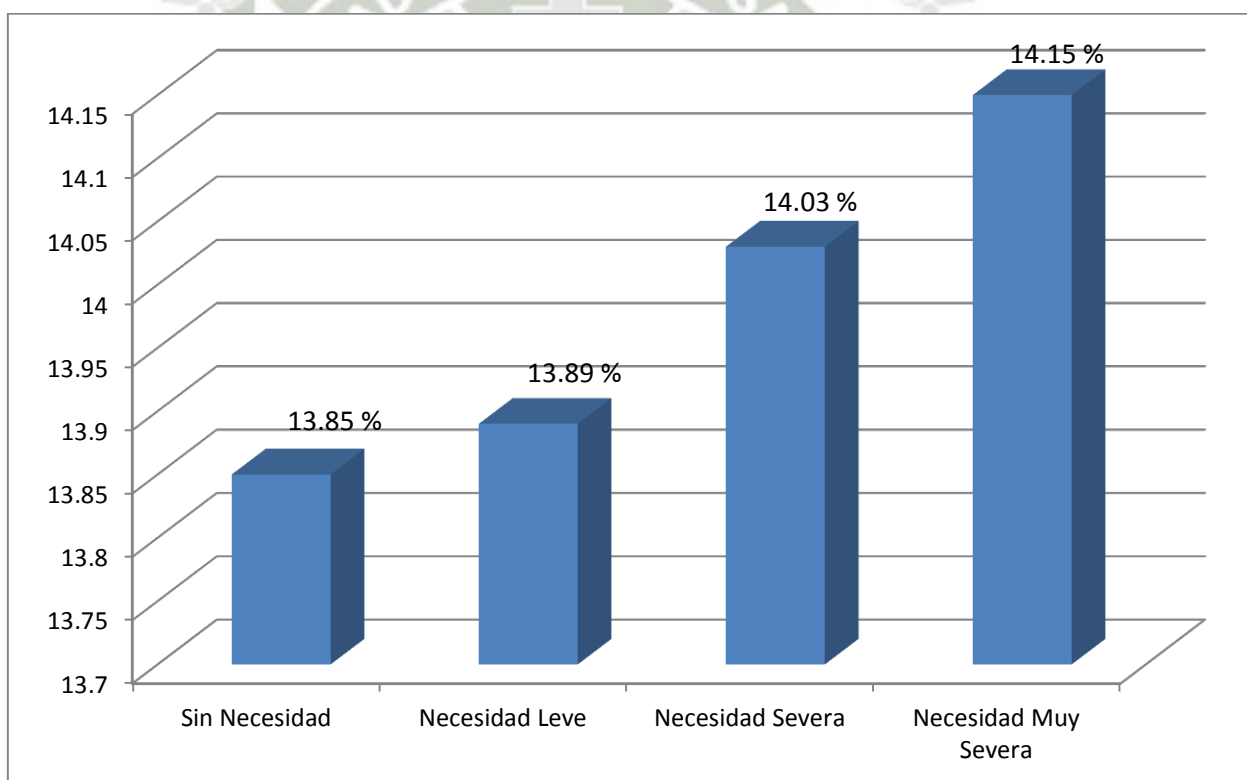
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación.

En el cuadro 5 observamos que el promedio de edad de los alumnos que presentaron oclusión normal fue de 13.85, de igual manera el 13.89 de promedio de edad correspondió a los alumnos con maloclusión definitiva, el 14.03 de promedio de edad correspondió a los alumnos con maloclusión severa mientras que el 14.15 de promedio de edad correspondió a los alumnos con maloclusión muy severa.

GRAFICO N° 5

RELACIÓN ENTRE NIVELES DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y EDAD



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio revelan una alta presencia de maloclusiones severas y muy severas representadas por el 50.6% de la población estudiada.

En un estudio epidemiológico con el Índice DAI realizado en escolares para determinar la relación entre la necesidad de tratamiento ortodóncico y la edad y sexo en el distrito de Yarabamba se concluyó que el 73.4% necesitaba tratamiento ortodóncico. Los resultados que se obtuvieron guardan cercana relación con los obtenidos en nuestro estudio (76.4% de necesidad de tratamiento).

Otro estudio realizado en la Universidad Nacional de San Marcos tomando la muestra en el distrito de los Olivos en el año 2009, en donde se evaluó a escolares con dentición mixta indicó que la necesidad de tratamiento ortodóncico fue de 34.18%, al comparar resultados podemos determinar que este porcentaje tiene a aumentar con el paso del tiempo especialmente cuando esos niños llegan a la dentición permanente, también cabe resaltar que el estrato socioeconómico entre ambas poblaciones estudiadas era distante.

Finalmente mencionaremos un estudio realizado en la Universidad Católica Santa María realizado en escolares del distrito de Yarabamba, en dicho estudio la población con necesidad de tratamiento ortodóncico alcanzó el 73.4% de la población.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los resultados evidenciaron que el 23.6% de la población no presentaba necesidad de tratamiento ortodóncico.

SEGUNDA: Los resultados evidenciaron que el 25.7% de la población presentaba necesidad leve de tratamiento ortodóncico.

TERCERO: Los resultados evidenciaron que el 34.0% de la población presentaba necesidad severa de tratamiento ortodóncico.

CUARTO: Los resultados evidenciaron que el 16.6% de la población presentaba necesidad muy severa de tratamiento ortodóncico.

QUINTA: El índice predominante después de comparar los resultados es el de necesidad severa con un 34.0% de la población estudiada.

SEXTO: La edad y el género no tienen relación con la frecuencia o la necesidad de tratamiento ortodóncico, es decir que afecta de la misma forma a varones como mujeres en todas las edades.

RECOMENDACIONES

- PRIMERO:** Se recomienda al Ministerio de Salud, en coordinación con el Colegio Odontológico del Perú instaurar nuevas y mejores políticas de prevención y ejecución en salud oral
- SEGUNDO:** Se recomienda a las Universidades que imparten la carrera profesional de Odontología que realicen campañas orientadas a la detección temprana de maloclusiones y, los pacientes podrían recibir tratamiento de los profesionales de Segundas Especialidades de las respectivas facultades.
- TERCERO:** Estandarizar el uso del Índice de Estética Dental DAI como medio objetivo y válido para el registro de maloclusiones y determinación de la necesidad de tratamiento.
- CUARTO:** Estimular mediante campañas publicitarias la asistencia periódica de la población a centros de salud previniendo de esta forma la aparición de caries y maloclusiones.
- QUINTO:** Realizar estudios comparativos con otros índices de maloclusión para determinar si hay concordancia de resultados.

BIBLIOGRAFÍA

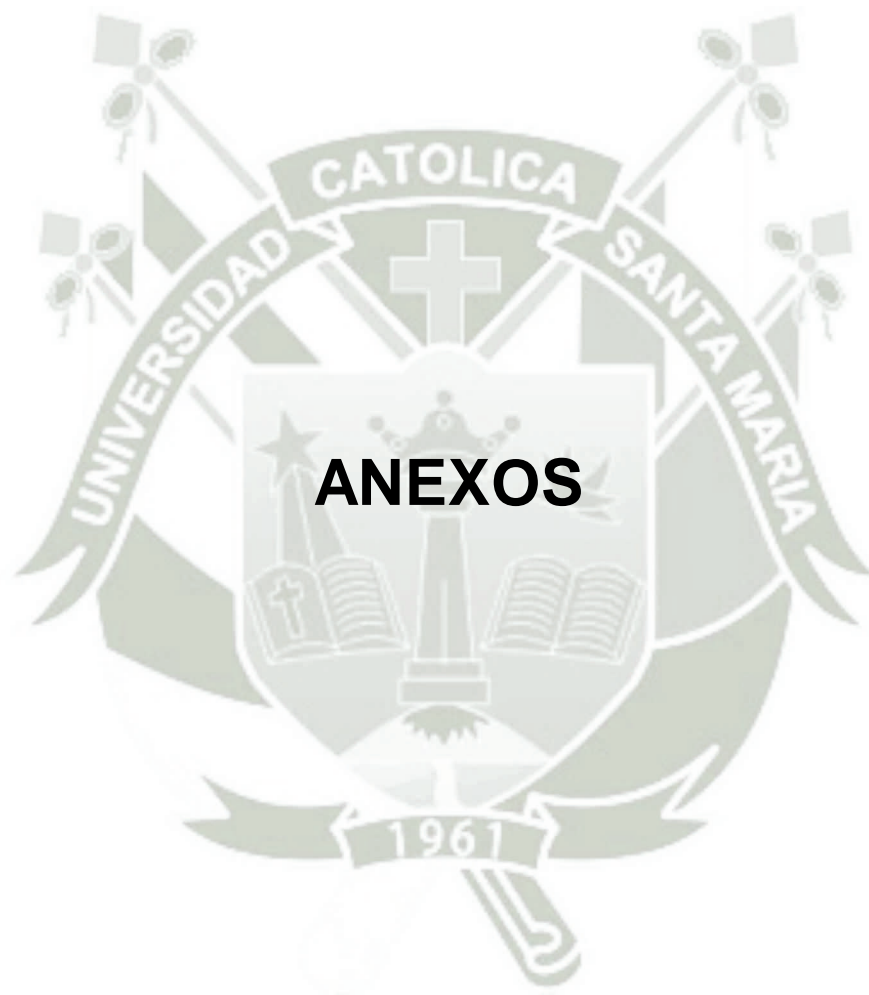
- **Anselmo Lugo**, “Fundamentos de Oclusión”. Instituto politécnico nacional dirección de publicaciones. Primera edición 2004
- **Alvez Cardoso, Rielson José, Nogueira Gonzales** “Actualización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar” Sao Paulo. Editorial Artes medicas .2002
- **Bishara Samir.**”Ortodoncia” editorial Mc Graw Hill interamericana.2003
- **Bravo Gonzales Luís Alberto.**”Manual de Ortodoncia” editorial síntesis Madrid. 2003.
- **Canut Brusola José**, “Ortodoncia Clínica y Terapéutica” 2da edición Editorial Masson S.A. 2001
- **Cuenca, Emily y Baca Pilar**, “Odontología Preventiva y Comunitaria”, edición 2005,
- **Dos Santos José**, ”Oclusión. Principios y Conceptos Actualidades medico odontológicas latinoamericana 2000.
- **Paredes Julio**, “Manual para la formulación del proyecto de tesis” segunda edición 2009
- **Proffit William, Fields Henry.** ”Ortodoncia Contemporánea” 3ra. edición editorial Harcourt España, 2001.

- **Quiroz Álvarez Oscar**, “Bases biomecánicas y aplicaciones clínicas en ortodoncia interoceptiva” Editorial Amolca. 2006
- **Rioboo Rafael**, “Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria” 1ra edición 2002

INTERNET:

- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001607.htm>
- http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc.





ANEXO N° 1: MATRIZ DE DATOS

N	EDAD	SEXO	COMPONENTES DAI										CONST.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	12	F	0	2	0	0	2	2	8	0	0	3	13
2	12	F	12	0	2	3	0	0	0	8	0	6	13
3	12	M	0	0	2	0	0	0	8	0	0	6	13
4	12	M	0	1	2	0	0	2	4	0	0	0	13
5	12	M	0	2	0	0	3	2	6	0	0	3	13
6	12	M	0	0	2	6	0	0	2	0	0	6	13
7	12	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
8	12	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
9	12	M	6	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
10	12	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13
11	12	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
12	12	F	0	2	0	0	3	2	0	8	0	6	13
13	12	F	0	2	0	0	2	0	4	0	0	3	13
14	12	F	0	4	0	0	2	2	4	0	0	6	13
15	12	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
16	12	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
17	12	M	18	1	2	3	0	2	4	0	0	6	13
18	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
19	12	M	0	2	0	0	3	3	4	0	8	6	13
20	12	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
21	12	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
22	12	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
23	12	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
24	12	F	0	2	0	0	4	4	8	0	0	6	13
25	12	M	0	1	0	0	0	4	4	0	0	0	13
26	12	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	13
27	12	M	6	2	0	0	3	3	8	0	0	6	13
28	12	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
29	12	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
30	12	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
31	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	4	6	13
32	12	M	12	1	1	6	0	2	0	4	0	6	13
33	12	M	6	2	0	0	1	1	0	8	8	6	13
34	12	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
35	12	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
36	12	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
37	12	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
38	12	M	0	0	1	0	0	0	4	0	0	6	13
39	12	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13

40	12	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
41	12	M	0	2	0	0	1	1	4	0	0	6	13
42	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
43	12	F	0	2	0	6	0	0	4	0	0	6	13
44	12	F	0	0	0	0	0	2	4	0	0	6	13
45	12	F	12	1	2	0	0	3	4	0	0	0	13
46	12	F	0	2	0	6	3	3	2	0	0	6	13
47	12	F	0	1	0	0	2	2	0	0	0	6	13
48	12	F	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
48	12	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	0	13
50	12	F	0	2	0	0	6	6	4	4	0	6	13
51	12	F	0	1	0	0	2	2	0	0	0	6	13
52	12	M	6	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
53	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
54	12	M	0	2	0	0	0	2	2	0	0	3	13
55	12	M	0	0	2	6	0	0	0	4	0	3	13
56	12	M	0	2	0	0	2	4	4	0	0	3	13
57	12	M	12	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
58	12	M	0	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
59	12	M	0	2	0	0	2	1	4	0	0	6	13
60	12	F	0	1	0	0	4	2	4	0	0	0	13
61	12	F	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
62	12	F	0	0	2	0	0	0	8	0	0	3	13
63	12	F	0	2	0	0	0	0	8	0	0	3	13
64	12	F	12	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
65	12	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
66	12	M	12	2	0	0	2	0	2	0	0	6	13
67	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
68	12	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
69	12	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
70	12	M	0	1	2	0	2	2	4	0	0	0	13
71	12	M	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	13
72	12	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
73	12	M	0	2	0	0	2	3	0	8	0	6	13
74	12	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
75	12	F	0	1	0	0	0	2	4	0	0	6	13
76	12	F	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	13
77	12	F	6	1	2	0	0	2	4	0	0	6	13
78	12	M	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	13
79	12	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
80	12	M	0	2	0	0	2	2	6	0	0	6	13
81	13	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
82	13	M	0	2	0	0	2	2	2	0	8	6	13
83	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	8	0	13

84	13	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
85	13	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
86	13	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
87	13	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
88	13	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
89	13	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
90	13	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
91	13	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
92	13	M	0	2	0	0	4	3	6	0	0	6	13
93	13	M	6	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
94	13	M	0	1	0	0	2	0	0	8	0	6	13
95	13	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
96	13	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
97	13	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
98	13	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
99	13	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	3	13
100	13	F	0	2	0	0	3	2	4	0	0	6	13
101	13	F	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
102	13	F	0	2	0	0	2	4	0	8	0	6	13
103	13	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
104	13	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
105	13	M	0	1	0	0	4	0	4	0	0	3	13
106	13	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
107	13	M	6	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
108	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
109	13	M	0	2	0	0	1	1	4	0	0	6	13
110	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
111	13	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
112	13	M	0	1	0	0	4	0	4	0	0	3	13
113	13	F	0	2	0	6	3	3	2	0	0	6	13
114	13	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	0	13
115	13	F	0	2	0	0	2	0	6	0	12	3	13
116	13	F	0	1	0	0	3	0	4	4	0	3	13
117	13	F	0	2	0	0	3	0	0	8	0	6	13
118	13	F	0	1	0	0	2	2	0	0	0	6	13
119	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
120	13	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
121	13	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
122	13	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
123	13	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
124	13	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	3	13
125	13	F	0	2	0	0	3	2	4	0	0	6	13
126	13	F	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
127	13	F	0	2	0	0	2	4	0	8	0	6	13

128	13	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
129	13	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
130	13	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
131	13	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
132	13	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
133	13	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
134	13	M	0	2	0	0	2	2	6	0	0	6	13
135	13	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
136	13	M	0	2	0	0	2	2	2	0	8	6	13
137	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	8	0	13
138	13	M	18	1	2	3	0	2	4	0	0	6	13
139	13	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
140	13	M	0	2	0	0	3	3	4	0	8	6	13
141	13	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
142	13	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
143	13	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
144	13	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
145	13	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
146	13	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
147	13	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
148	13	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
149	13	F	0	2	0	0	4	4	8	0	0	6	13
150	13	M	0	1	0	0	0	4	4	0	0	0	13
151	13	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	13
152	13	M	6	2	0	0	3	3	8	0	0	6	13
153	13	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
154	13	M	0	2	0	0	4	3	6	0	0	6	13
155	13	M	6	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
156	13	M	0	1	0	0	2	0	0	8	0	6	13
157	13	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
158	14	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
159	14	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
160	14	M	0	2	0	0	2	2	4	0	4	6	13
161	14	M	12	1	0	6	0	2	0	4	0	6	13
162	14	M	6	2	0	0	1	1	0	8	8	6	13
163	14	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
164	14	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	3	13
165	14	F	0	2	0	0	3	2	4	0	0	6	13
166	14	F	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
167	14	F	0	2	0	0	2	4	0	8	0	6	13
168	14	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
169	14	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
170	14	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
171	14	M	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	13

172	14	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
173	14	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
174	14	M	0	1	0	0	4	0	4	0	0	3	13
175	14	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
176	14	M	6	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
177	14	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
178	14	M	0	1	2	0	0	2	4	0	0	0	13
179	14	M	0	2	0	0	3	2	6	0	0	3	13
180	14	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
181	14	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
182	14	M	0	1	2	0	2	2	4	0	0	0	13
183	14	M	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	13
184	14	M	0	1	0	0	2	0	6	0	0	0	13
185	14	M	0	0	2	6	0	0	2	0	0	6	13
186	14	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
187	14	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
188	14	M	6	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
189	14	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13
190	14	M	0	2	0	0	2	3	0	8	0	6	13
191	14	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
192	14	F	0	1	0	0	0	2	4	0	0	6	13
193	14	F	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	13
194	14	F	6	1	2	0	0	2	4	0	0	6	13
195	14	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
196	14	M	12	2	0	0	2	0	2	0	0	3	13
197	14	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
198	14	M	0	2	0	0	0	2	2	0	0	3	13
199	14	M	0	0	2	6	0	0	0	4	0	3	13
200	14	M	0	2	0	0	2	4	4	0	0	3	13
201	14	M	12	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
202	14	M	0	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
203	14	M	0	1	0	0	2	1	4	0	0	6	13
204	14	F	0	2	0	0	4	2	4	0	0	0	13
205	14	F	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
206	14	F	0	0	1	0	0	0	8	0	0	3	13
207	14	F	0	2	0	0	0	0	8	0	0	3	13
208	14	F	12	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
209	14	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
210	14	F	0	2	0	0	2	2	8	0	0	3	13
211	14	F	12	0	2	3	0	0	0	8	0	6	13
212	14	M	0	0	2	0	0	0	8	0	0	6	13
213	14	M	0	1	2	0	0	2	4	0	0	0	13
214	14	M	0	2	0	0	3	2	6	0	0	3	13
215	14	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13

216	14	M	6	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
217	14	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
218	14	M	0	2	0	0	0	2	2	0	0	3	13
219	14	M	0	0	2	6	0	0	0	4	0	3	13
220	14	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
221	14	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
222	14	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
223	14	M	0	2	0	0	2	2	4	0	4	6	13
224	14	M	12	1	2	6	0	2	0	4	0	6	13
225	14	M	6	2	0	0	1	1	0	8	8	6	13
226	14	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
227	14	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	3	13
228	14	F	0	2	0	0	3	2	4	0	0	6	13
229	14	F	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
230	14	F	0	2	0	0	2	4	0	8	0	6	13
231	14	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
232	14	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
233	15	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
234	15	M	0	0	2	0	0	0	4	0	0	6	13
235	15	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
236	15	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
237	15	M	0	1	0	0	4	0	4	0	0	3	13
238	15	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
239	15	M	6	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
240	15	F	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
241	15	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	0	13
242	15	F	0	2	0	0	6	6	6	4	0	6	13
243	15	F	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
244	15	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	0	13
245	15	F	0	2	0	0	6	6	4	4	0	6	13
246	15	M	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
247	15	F	0	0	0	0	0	2	4	0	0	6	13
248	15	F	12	1	2	0	0	3	4	0	0	0	13
249	15	F	0	2	0	6	3	3	2	0	0	6	13
250	15	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
251	15	M	0	2	0	0	1	1	4	0	0	6	13
252	15	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
253	15	F	0	2	1	6	0	0	4	0	0	6	13
254	15	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
255	15	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
256	15	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
257	15	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
258	15	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
259	15	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13

260	15	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
261	15	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
262	15	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
263	15	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
264	15	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
265	15	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
266	15	M	0	2	0	0	2	2	6	0	0	6	13
267	15	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
268	15	M	0	2	0	0	2	2	2	0	8	6	13
269	15	M	0	2	0	0	2	2	4	0	8	0	13
270	15	M	18	1	2	3	0	2	4	0	0	6	13
271	15	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
272	15	M	0	2	0	0	3	3	4	0	8	6	13
273	15	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
274	15	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
275	15	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
276	15	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
277	15	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
278	15	M	0	0	2	6	0	0	2	0	0	6	13
279	15	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
280	15	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
281	15	M	6	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
282	15	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13
283	15	M	0	2	0	0	2	3	0	8	0	6	13
284	15	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
285	15	F	0	1	0	0	0	2	4	0	0	6	13
286	15	F	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	13
287	15	F	12	1	2	0	0	2	4	0	0	6	13
288	15	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
289	15	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
290	15	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
291	15	M	6	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
292	15	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13
293	15	M	0	2	0	0	2	3	0	8	0	6	13
294	15	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
295	15	F	0	1	0	0	0	2	4	0	0	6	13
296	15	F	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	13
297	15	F	6	1	2	0	0	2	4	0	0	6	13
298	15	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
299	15	M	12	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
300	15	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
301	15	M	0	2	0	0	0	2	2	0	0	6	13
302	15	M	0	0	2	6	0	0	0	4	0	3	13
303	15	M	0	2	0	0	2	4	4	0	0	3	13

304	15	M	12	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
305	15	M	0	2	0	0	2	2	8	0	0	6	13
306	15	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
307	15	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
308	15	M	6	2	0	0	2	2	0	8	0	0	13
309	15	F	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	13
310	15	F	0	0	2	0	0	0	8	0	0	3	13
311	16	F	0	2	0	0	0	0	8	0	0	3	13
312	16	F	12	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
313	16	F	0	1	0	0	2	0	4	0	0	0	13
314	16	F	0	2	0	0	2	2	8	0	0	3	13
315	16	F	12	0	2	3	0	0	0	8	0	6	13
316	16	M	0	0	2	0	0	0	8	0	0	6	13
317	16	M	0	1	2	0	0	2	4	0	0	0	13
318	16	M	0	2	0	0	3	2	6	0	0	3	13
319	16	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	3	13
320	16	M	12	2	0	0	2	0	2	0	0	3	13
321	16	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	3	13
322	16	M	0	2	0	0	0	2	2	0	0	3	13
323	16	M	0	0	2	6	0	0	0	4	0	3	13
324	16	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
325	16	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
326	16	M	0	2	0	0	4	3	4	0	0	6	13
327	16	M	0	2	0	0	2	2	4	0	4	6	13
328	16	M	12	1	1	6	0	2	0	4	0	6	13
329	16	M	6	2	0	0	1	1	0	8	8	6	13
330	16	F	0	2	0	0	3	3	4	0	0	6	13
331	16	F	0	2	0	0	2	4	0	8	0	6	13
332	16	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
333	16	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
334	16	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
335	16	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
336	16	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
337	16	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
338	16	M	0	2	0	0	2	2	6	0	0	6	13
339	16	M	0	2	0	0	2	2	0	8	0	6	13
340	16	M	0	2	0	0	2	2	2	0	8	6	13
341	16	M	0	2	0	0	2	2	4	0	8	0	13
342	16	M	18	1	2	3	0	2	4	0	0	6	13
343	16	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
344	16	M	0	2	0	0	3	3	4	0	8	6	13
345	16	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
346	16	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
347	16	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13

348	16	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
349	16	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
350	16	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
351	16	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
352	16	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
353	16	F	0	2	0	0	4	4	8	0	0	6	13
354	16	M	0	1	0	0	0	4	4	0	0	0	13
355	16	M	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	13
356	16	M	6	2	0	0	3	3	8	0	0	6	13
357	16	M	0	2	0	0	4	4	8	0	0	0	13
358	16	M	0	2	0	0	4	3	6	0	0	6	13
359	16	M	6	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
360	16	M	0	1	0	0	2	0	0	8	0	6	13
361	16	M	0	2	0	0	2	2	2	0	0	6	13
362	16	M	0	2	0	0	3	3	12	0	0	6	13
363	16	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
364	16	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
365	16	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
366	16	F	0	1	0	0	2	0	2	0	8	6	13
367	16	F	0	2	0	0	3	3	6	0	0	6	13
368	16	F	0	2	0	0	2	3	4	0	0	3	13
369	16	F	0	0	2	3	0	0	4	0	0	0	13
370	16	F	0	2	0	0	4	4	6	0	0	6	13
371	16	F	0	2	0	0	4	4	8	0	0	6	13
372	16	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13
373	16	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
374	16	F	0	2	0	0	3	2	0	8	0	6	13
375	16	F	0	2	0	0	2	0	4	0	0	3	13
376	16	F	0	1	0	0	2	2	4	0	0	6	13
377	16	F	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
378	16	F	0	2	0	0	4	4	4	0	0	6	13
379	16	M	18	1	2	6	0	2	4	0	0	6	13
380	16	M	0	2	0	0	2	2	4	0	0	6	13
381	16	M	0	2	0	0	3	3	4	0	8	6	13
382	16	F	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	13
383	16	F	6	2	2	0	2	2	4	0	0	6	13
384	16	F	0	2	0	0	7	4	4	0	0	6	13
385	16	M	0	2	0	0	2	0	4	0	0	0	13

ANEXO N° 2: SECUENCIA FOTOGRÁFICA

FOTO N° 01

Instalaciones de la I.E.N. Víctor Andrés Belaunde



FOTO N° 02

Espacio acondicionado para la toma de Datos.



FOTO N° 03
Recolección de Datos



