



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO
ESTRATEGIA PRÁCTICA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autor(es)

González Marianny.
C.I:24.441.237.

Montilla Vanessa.
C.I:24.929.966.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 871239.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE
ODONTOLOGÍA**



**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO
ESTRATEGIA PRÁCTICA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Odontólogo

Autor(es): González Marianny.
C.I:24.441.237

Montilla Vanessa.
C.I:24.929.966.

Tutor(a): Od. Diana Ramos.

San Diego, Noviembre 2020



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO



ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ** Realizado por el (la) Br. González Marianny. **C.I. N°V- 24.441.237.** y Montilla Vanessa. **C.I. N°V- 24.929.966,** cursante de la carrera de **Odontología**, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Od. Diana Ramos
C.I.:

Jurado
Nombre:
C.I.:

Jurado
Nombre:
C.I.:

Fecha: / /



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Od. Diana Ramos, portador(a) de la cédula de identidad N° 12.473.636, en mi carácter de tutor (a) del trabajo de grado presentado por el(la) los ciudadano(a) . González Marianny. C.I. N°V- 24.441.237. y Montilla Vanessa.

C.I. N°V- 24.929.966, titulado TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ presentado como requisito parcial para optar al título de **Odontólogo**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los _____ días del mes de _____ del año dos mil veinte.

(Firma autógrafa)
Od. Diana Ramos.
12.473.636

San Diego, Noviembre 2020

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado para optar por el título de odontólogo, está dedicado principalmente a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas, a mis padres por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida, a mi hijo por ser ese motivo de lucha, a mi novio por haber sido ese apoyo incondicional y quien han puesto toda su confianza en mí para lograr una meta en mi vida, a mi compañera de tesis por ser más que una compañera una amiga muy especial y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

Marianny Lisbeth González Alvarado.

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado para optar por el título de odontólogo, ante todo va dedicado primeramente a Dios, porque gracias a él todo esto es posible siempre, es esa voz que escucho al final del túnel diciendo “vamos que si puedes”, “vamos que falta poco”. A mis papas que son el motivo por el cual cada día me reto a mi misma a ser mejor para hacerlos sentir orgullosos y demostrarles que todo su esfuerzo no ha sido en vano. A mi compañera de tesis y amiga que juntas hemos hecho un equipo increíble no solo en nuestro trabajo de grado sino también a lo largo de nuestra carrera universitaria

Vanessa Andreina Montilla Clavelis.

AGRADECIMIENTO

En el presente trabajo le brindo reconocimiento a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

Gracias a mis padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por el apoyo diario y a toda mi familia por estar siempre presentes, a mi hijo por ser parte de este gran sueño siendo ese gran motor para seguir, a mi novio por ser el apoyo incondicional en mi vida, con su confianza y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos.

Merecen reconocimiento las profesoras que han estado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo

De manera especial a mi tutor de tesis, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

También hago extenso este reconocimiento a todos los profesores de mi educación superior, quienes me han dado las pautas para mi formación profesional, con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su

paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad. Por ultimo no puedo dejar de agradecerte especialmente mi amiga, a mi compañera fiel de Universidad, mi compañera de tesis y ahora de corazón y vida.

Marianny Lisbeth González Alvarado.

AGRADECIMIENTO

En el presente trabajo le brindo reconocimiento primeramente a Dios, el hace posible todos mis logros, es mi guía diariamente y en el confio y le agradezco todos los días por tantas oportunidades, tantas bendiciones y la dicha de haber estudiado mi carrera soñada y estar en este momento a un paso de culminarla con éxito.

Gracias a mis ayudantes principales, mi papá por creer en mi y apoyarme desde el inicio de mi carrera, sin el nada de esto seria posible, es mi pilar, mis ganas de cada dia ser mejor, no me alcanzara la vida para agradecerte por tanto. A mi mamá que siempre estuvo allí apoyándome y ayudándome con los pacientes para que las clínicas fueran menos complejas. Y a Luis Felipe que siempre estuvo allí, dándome ánimos cuando mis días no eran tan buenos y cuando estaba en crisis porque no encontraba soluciones para trasladar a mis pacientes siempre fue mi apoyo; por eso gracias.

A mis compañeras de carrera, mis amigas Deborah y Marianny que me aguantaron mis llantos, mis apuros y mis cuentos diariamente y nunca recibí de ellas un no como respuesta, gracias por tanto.

A mi profesora Grecia Matheus porque me enseñó que a pesar de las adversidades todo se puede lograr y que lo único que necesitamos es esforzarnos y dedicarnos en lo que hacemos y en lo que queremos lograr, que aunque el tiempo parezca imposible si creemos en nosotros lo haremos.

Y por ultimo pero no menos importante, tengo mucho que agradecerle a nuestra tutora Diana Ramos, Dios la puso en mi camino primero como profesora de pregrado y luego como tutora, solo me queda agradecerle a el por esta dicha y a ella que me enseñó que con amor todo se logra, el mejor ejemplo de excelencia, paciencia y amor, gracias por tanto.

Vanessa Andreina Montilla Clavelis.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Lista de Cuadros.....		XII
Lista de Gráficos		XIII
Resumen Informativo.....		XIV
Abstract		XV
Introducción.....		1
Capítulo		
I	El Problema.....	3
	Planteamiento del Problema	3
	Objetivos.....	8
	Justificación	9
II	Marco Teórico	13
	Antecedentes.....	13
	Bases Teóricas	21
	Definición de Términos	48
III	Marco Metodológico.....	50
	Nivel de Investigación	
	Tipo de Investigación	
	Población y Muestra	
	Técnica e instrumento de recolección de datos	
IV	Presentación y análisis de Resultados	55
V	Conclusiones y Recomendaciones	72
	Conclusiones.....	83
	Recomendaciones	85
Referencias		87
Anexo.....		92

LISTA DE CUADROS Y TABLAS

TABLA 1	Distribución de las respuestas con respecto al análisis facial.	61
TABLA 2	Distribución de las respuestas con respecto al análisis de los modelos	62
TABLA 3	Distribución de las respuestas con respecto al análisis de la interpretación de los modelos de estudio	65
TABLA 4	Distribución de las respuestas con respecto al análisis del desarrollar panorámica	67
TABLA 5	Distribución de las respuestas con respecto al análisis de la factibilidad	68
TABLA 6	Distribución de las respuestas con respecto al análisis del diseño	71

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Representación gráfica de las respuestas con respecto a análisis facial.	61
Gráfico 2	Representación gráfica de las respuestas con respecto a análisis de Modelos	64
Gráfico 3	Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación de los modelos de estudio	66
Gráfico 4	Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del desarrollar panorámica	68
Gráfico 5	Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del análisis de la factibilidad.	70
Gráfico 6	Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del análisis del diseño.	72



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE
ODONTOLOGÍA



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA PRÁCTICA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores: González Marianny.
Montilla Vanessa.

Tutor: Diana Ramos

Fecha: Noviembre 2020

RESUMEN

Es de suma importancia al momento de la colocación de un aparato ortopédico el buen diagnóstico y tratamiento del paciente, es por ello que el buen llenado de historia clínica es fundamental en el paciente. El uso de las aplicaciones para el acceso de los recursos clínicos se ha demostrado que conducen a respuestas rápidas y un uso eficiente de la información haciéndola accesible para el personal de salud. **Objetivo:** Evaluar el uso de la tecnología de la información como guía de referencia para el llenado de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez **Metodología:** mediante un diseño no experimental descriptivo de campo, con apoyo en proyecto factible se desarrolló una aplicación móvil necesaria para los estudiantes ya que se detectó que tenían poco conocimiento al realizar el llenado de la historia de Ortopedia y esto les permitirá una mejor aplicación para cumplir los requerimientos de cada paciente.

Descriptor: diagnóstico, historia clínica, aplicación móvil.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE
ODONTOLOGÍA



**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY AS A
PRACTICAL STRATEGY IN ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL
ORTHOPEDICS. JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY.**

Authors: González Marianny.
Montilla Vanessa.

Tutor: Diana Ramos

Fecha: Noviembre 2020.

SUMMARY

Good diagnosis and treatment of the patient is of the utmost importance at the time of placement of an orthopedic device, which is why proper filling of the clinical history is essential for the patient. The use of applications to access clinical resources has been shown to lead to quick responses and efficient use of information, making it accessible to health personnel **Objective:** To evaluate the use of information technology as a reference guide to fill out the clinical history of orthopedics and dentofacial orthodontics at the José Antonio Páez University **Methodology:** by means of a non-experimental descriptive field design, with support from a feasible project, a necessary mobile application was developed for the students since it was detected that they had little knowledge when filling out the Orthopedic history and this will allow them a better application to meet the requirements of each patient

KEY WORDS: diagnosis, medical history, mobile application.

INTRUDUCCIÓN

La historia clínica en la especialidad de ortopedia y ortodoncia dentofacial, es el instrumento donde reposa toda la información médica, así como otros datos importantes del paciente, como son los procesos etiológicos, entre ellos se pueden mencionar, sus antecedentes, hábitos, enfermedades entre otros, así como también todos los estudios hechos sobre el registro del diagnóstico.

Por esta razón se le pide a la persona tratada: fotografías intrabucales, extrabucales, radiografías panorámicas y cefálicas (laterales) y modelos de estudio.

Es necesario que el especialista pueda contar con toda la información, con el objeto de llenar correctamente la historia médica, al facilitarle un instrumento que le sirva de ayuda para ser utilizado en este caso, especialmente a los alumnos de noveno semestre de la Universidad José Antonio Páez le permitirá tener una mayor exactitud en el diagnóstico y aplicación del tratamiento.

El objetivo de esta investigación es lograr el llenado correctamente de la historia médica, para esto se propone el uso de la tecnología de la información y comunicación como estrategia practica en ortopedia y ortodoncia dentofacial. Sera una aplicación móvil, la cual le permitirá al tratante tenerla en su teléfono celular, bajando la aplicación contara con la herramienta, donde además de llenar los datos del paciente, puede buscar la información médica necesaria al momento de diagnosticar la situación.

Por consiguiente tendrá el acceso a la información en estos tiempos donde se convierte funcional, poder tenerla al alcance de la mano, lo que se quiere es la correcta recolección de los datos y estudios necesarios para llevar a un diagnóstico y tratamiento adecuado para el paciente, en la Universidad José Antonio Páez.

Capítulo I. Presenta el planteamiento de la problemática, los objetivos y la justificación de la investigación.

El Capítulo II, indica el marco teórico compuesto de los antecedentes, bases teóricas, bases legales y la definición de términos utilizados en la investigación.

Luego, el Capítulo III, que reseña diseño, tipo, nivel y modalidad de la investigación, la población y muestra, técnicas e Instrumentos de recolección de datos y su respectiva validación.

El Capítulo IV en donde se desarrolla el análisis de los datos obtenidos, para después realizar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

El Capítulo V en donde se presenta la propuesta.

Finalmente se presentan las referencias y los anexos de la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Una de las actividades más importantes dentro del esquema de atención en salud moderno consiste en mejorar la calidad de vida de las personas, partiendo esencialmente de alcanzar el bienestar físico y mental mediante el abordaje integral de los pacientes desde el punto de vista preventivo y correctivo. Una de las especialidades preventivas de la odontología busca corregir mal posiciones de los dientes o de los huesos de la mandíbula en la etapa del crecimiento del niño, con resultados efectivos médicos y de imagen. Como hace referencia el Dr. Pedro Carballo¹, un tratamiento de ortopedia realizado oportunamente consolida y refuerza la auto-imagen del niño en la etapa escolar, previniendo problemas de personalidad en el futuro. Es por esto, que es muy importante el uso de aparatos ortopédicos y su buen diagnóstico y tratamiento para hacer del niño un ser humano seguro y más feliz.

Se deben evaluar diferentes aspectos importantes para el éxito y esto conlleva una serie de estudios un poco complejos pero que teniendo el conocimiento y la ayuda necesaria se pueden lograr y llevar a cabo con normalidad y calidad. Que sea complejo no quiere decir que sea imposible y lo más indispensable

será que tengamos el conocimiento necesario para llevar a cabo y corregir con éxito los casos que se presenten.

Los infantes a diferencia de los adultos, presentan cambios continuos debido al crecimiento de sus huesos. El desarrollo de la cara va a depender no solo de la genética, sino también de la capacidad para poder respirar y masticar adecuadamente y de la postura habitual de la boca durante el reposo. Si estas funciones son realizadas de manera inadecuada se producirá una alteración del desarrollo, tanto de los dientes como de la cara. Por esta razón, es preciso realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento ortopédico maxilar a una edad temprana para evitar un problema futuro en el desarrollo facial de los pacientes². El objetivo de un buen diagnóstico nos hace contar con los requerimientos necesarios para el tratamiento del niño y luego de diagnosticar sus hábitos negativos, erradicarlos y educar y cultivar en el niño hábitos nuevos y competentes.

Tomando en cuenta esta situación, resulta importante para el personal de salud poder contar con el conocimiento que le permita advertir si los pacientes presentan indicios de una maloclusión, razón por la cual se precisa identificar signos específicos para tomar medidas que faciliten el diagnóstico y manejo clínico de estas patologías. En el caso del manejo odontológico es imprescindible identificar el estado del paciente, el examen clínico debe ser ejecutado con sumo cuidado y exhaustivamente ya que va a ser individual en

cada paciente, cada caso presenta un problema distinto, por ende requiere unas necesidades diferentes.

En tal sentido, las manifestaciones orales atribuidas a maloclusión son más comunes de lo que se cree, sin embargo, muchas de ellas son incorrectamente diagnosticadas por la falta de experticia del futuro profesional en odontología en cuanto a la aplicación de conceptos básicos de oclusión de la cavidad oral. En cada padecimiento específico es importante que el odontólogo comprenda la etiología, manifestaciones clínicas, así como las usuales complicaciones derivadas de su padecimiento.

Al precisar lo anteriormente descrito, para delimitar que los profesionales de la salud bucal en formación tengan las herramientas necesarias para identificar los problemas y reconocer el protocolo de acción a seguir en cada paciente con el objeto de poder brindar una atención adecuada además de contar con el conocimiento necesario para efectuar un diagnóstico oportuno.

Entendiendo esta visión, resulta pertinente que los estudiantes de odontología puedan contar con información accesible y de primera mano para solventar cualquier duda que se presente al momento de efectuar sus prácticas profesionales en el área clínica, siendo particularmente importantes aquellas relacionadas con las tecnologías de información y comunicación, por cuanto estas se encuentran presentes en muchos ámbitos del quehacer social, entre ellos el área educativa, ya que estas representan metodologías dinámicas,

portátiles y de fácil acceso; las cuales promueven un entorno creativo impulsando la adquisición de conocimientos en diferentes áreas.

En relación a lo expuesto, puede afirmarse que las apps constituyen pequeños programas informáticos que pueden descargarse o instalarse en teléfonos inteligentes y tabletas, permitiendo a los usuarios ejecutar diferentes tareas. Las aplicaciones proveen acceso instantáneo y una vez instalada generalmente se puede acceder a ellas sin tener conexión a una red. Sus funciones son muy diversas pudiendo cargar fotos, crear calendarios, preparar listas, consultar periódicos y acceder a una gran cantidad de material audiovisual ³. Hoy en día, existen aplicaciones relacionadas con la salud para todo, sin duda la disponibilidad de dispositivos móviles (Smartphones y tablets) y de las múltiples aplicaciones que ya existen, está facilitando el acceso permanente y en cualquier lugar a la red y ello contribuirá a un uso cada vez mayor de la misma.

Puede asumirse entonces, que a la par de la inmediatez en el acceso de la información, se puede generar una colaboración proactiva trabajando en equipo para el control temprano de las diferentes patologías y maloclusiones.

Ante lo descrito, resulta preciso destacar la situación presentada dentro del área de la Clínica de Ortopedia y Ortodoncia Dentofacial de la Universidad José Antonio Páez, donde presentan sus prácticas clínicas los estudiantes del noveno semestre de la carrera de odontología y requieren del refuerzo informativo en diferentes áreas de acción, entre las que destaca el correcto

llenado de la historia clínica de Ortopedia y Ortodoncia Dentofacial. De esta realidad se desprende, la necesidad de crear un apoyo educativo para los estudiantes de odontología del noveno semestre de la carrera, el cual permita que estos puedan acceder a información relevante y oportuna al momento de efectuar sus prácticas clínicas, con la finalidad de poder incrementar sus conocimientos sobre el correcto llenado de la historia clínica de ortopedia y un buen diagnóstico para aplicar el tratamiento correcto. Es importante solventar cualquier inquietud que pueda presentarse en cuanto al diagnóstico y manejo clínico de estos pacientes en el área de ortopedia, facilitando la comprensión del protocolo de acción en cada caso, gestionando de manera eficiente los recursos tecnológicos de los cuales disponen.

Al considerar el planteamiento anteriormente expuesto, se formulan las siguientes interrogantes de la investigación: ¿Cuáles son las deficiencias en los alumnos de noveno semestre al momento de llenar la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez?, ¿Resulta factible el diseño de una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de la historia clínica de ortopedia para los estudiantes de noveno semestre de la Universidad José Antonio Páez?, ¿Es posible construir una aplicación móvil para el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez?.

Formulación del problema

¿El diseño de una aplicación móvil puede servir como guía de referencia para el llenado de historia clínica de ortopedia para los estudiantes de noveno semestre de la Universidad José Antonio Páez?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Evaluar el uso de la tecnología de la información y comunicación como estrategia practica en ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos específicos

Diagnosticar el conocimiento de los alumnos de noveno semestre al momento de llenar la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.

Determinar la factibilidad del diseño de una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de la historia clínica de ortopedia para los estudiantes de noveno semestre de la Universidad José Antonio Páez.

Elaborar una aplicación móvil para el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.

Justificación de la investigación

Al considerar la importancia del acceso al conocimiento científico técnico por parte de los estudiantes de odontología del noveno semestre de ortopedia y ortodoncia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez disciplina del área de la salud, resulta imprescindible el apoyo de la tecnología de la información y comunicación que brindan a la sociedad actual para volver accesible los datos requeridos por los usuarios que lo necesiten, con objeto de poder contar con ellos desde dispositivos móviles de uso personal, poniendo así al alcance de su mano una amplia gama de contenido referente a lo requerido por medio de los cuales pueden solventar muchas dudas presentada en un proceso de aprendizaje , por lo cual los dispositivos móviles pueden contribuir mediante entornos gráficos e interactivo con imágenes multimedia y con posibilidad ser portables, disponible en cualquier lugar y ser usado según el tiempo y la disposición del usuario.

Al respecto, de cuando se habla de una aplicación móvil que contribuya a la gestión de datos requeridos por los estudiantes de odontología del noveno semestre de ortodoncia y ortopedia dentofacial de la universidad José Antonio

Páez, para solventar algunas dudas más frecuentes sobre el llenado de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial, tan importante desde el punto de vista clínico para la obtención exacta de los datos requeridos para un buen diagnóstico y realizar un plan de tratamiento, se plantea la construcción de un banco de información al cual pueden acceder al momento de prestar servicio a los pacientes que asisten al área de la clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial al momento de la recolección de datos al llenado de historia clínica de una manera rápida y eficaz, facilitando así el diagnóstico desde el punto de vista odontológico.

Por consiguiente, las deficiencias en cuanto al llenado de historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial serán solventadas y aclaradas al momento teniendo como guía la aplicación móvil paso a paso para realizar la correcta administración de datos recopilados para lograr tener un diagnóstico con respecto a los planes de tratamiento que requiera cada paciente al momento de la atención odontológica, con el fin de la mejor adaptación del estudiante al momento de el llenado de la historia clínica.

De allí que la razón fundamental de la realización del presente trabajo investigativo consiste en diseñar una aplicación móvil como guía de referencia rápida en el llenado, diagnóstico y manejo clínico referente a la clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial, con el objeto de obtener un guía de estudio teórico práctico indispensable para la atención de los pacientes. Con ello, se consolida una base sobre la cual se construyen conocimientos para

proporcionar información de primera mano con el objeto de contribuir en la formación del futuro profesional de la salud pública y específicamente en el ámbito bucodental, sirviendo de este modo como herramienta de aprendizaje.

De esta forma, los aportes obtenidos mediante la realización de la propuesta pueden resumirse de la siguiente manera: a nivel teórico, los profesionales de la salud en formación tendrán a su alcance una herramienta que sirva de punto de información al momento de aclarar alguna inquietud que se pueda generar al momento del llenado de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial, desde el punto de vista metodológico constituye una fuente accesible para sustentar trabajo que desarrollen en relación con el protocolo de llenado de historia clínica con ideas de generar cambios significativos y de allí su valor investigativo.

A partir de la perspectiva institucional se pretende profundizar la labor efectuada por los estudiantes del noveno semestre de la carrera de odontología de la universidad José Antonio Páez. Relacionada con el protocolo de llenado de la historia clínica, de allí que la presente investigación genera información por el medio de la cual puedan organizarse los entes mencionados a futuro tomando como base la experiencia actual. Asimismo desde la perspectiva social presenta una contribución, la aplicación de métodos de diagnósticos eficiente y la asimilación de información pertinente ya que por medio de ella se darán soluciones de forma adecuada y oportuna.

Alcance y delimitación de la investigación

La presente investigación se enmarca dentro del área de ortopedia y ortodoncia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en la localidad de Valencia estado Carabobo, donde los estudiantes del noveno semestre de la carrera de odontología efectúan sus prácticas clínicas. De esta forma, en dicha área se efectúa un proceso en el que se selecciona a las personas a partir de su necesidad de recibir tratamiento odontológico inmediato, con la intención de prestar atención oportuna; así como reevaluación y asistencia continua a los pacientes.

En tal sentido, el estudio se enfoca en la línea de investigación de odontología clínica de atención integral al niño, específicamente en el tema de diagnóstico y tratamiento, contemplada en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez. Se emplaza además en la propuesta de una aplicación móvil que ha de servir como guía de referencia rápida en el diagnóstico y llenado de la historia clínica para los estudiantes de noveno semestre de la carrera de odontología.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En la investigación científica, la elaboración del marco teórico y conceptual asume un papel básico, ya que dentro de su estructura se encuentran los conocimientos que permiten ampliar y describir los conceptos relacionados en el tema tratado por los investigadores y se constituye en el fundamento del análisis, del método utilizado, de la discusión y de las conclusiones de la investigación. De allí que el marco teórico y conceptual es la exposición resumida, concisa y pertinente del conocimiento científico y de hechos empíricamente acumulados acerca de nuestro objeto de estudio; se elabora desde la perspectiva de una ideología y un marco de referencia determinados ⁶, por ello su preparación implica dar el encuadre al problema tratado.

Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de la investigación están constituidos por los trabajos previos efectuados por investigadores en atención a la temática planteada, guardando relación con los objetivos de estudio y describiendo la experiencia presentada durante el proceso⁶. En este sentido, el marco teórico debe dar cuenta de los antecedentes sobre el tema y de los estudios realizados en otros contextos y con qué resultados, ello implica que estos trabajos conforman el origen del

estudio y en este apartado se exponen de manera resumida algunos trabajos realizados por otros autores que abordan el mismo objeto de estudio, o aspecto y efectúan un proceso de investigación semejante.

Primeramente se hace referencia a la investigación realizada por Ramírez S. Caracas, Venezuela (2020) titulado **Prevalencia de las asimetrías faciales asociadas al Síndrome de Rotación Frontal Morfológica, en pacientes que asistieron al Servicio de Odontopediatría-ortopedia funcional de los maxilares, de la Universidad Santa María entre los años 2010 -2018**, El Síndrome de Rotación Morfológica fue descrito por primera vez por Wilma Simoes en el año 1998, como el conjunto de cambios en la forma y tamaño de las estructuras anatómicas sin la debida proporcionalidad del crecimiento armonioso, en dirección circular. Las asimetrías craneofaciales son un rasgo característico de la especie humana mientras se encuentren dentro de límites razonables, las asimetrías pueden ser de origen dental, esquelético y funcional o una combinación de éstas. Así mismo, existen diversos factores etiológicos como son los genéticos, los ambientales y los funcionales, que deben ser bien comprendidos para lograr un buen diagnóstico y de esta forma enfocar un adecuado plan de tratamiento. Objetivo: este trabajo se determinó la prevalencia del Síndrome de Rotación Morfológica Frontal en pacientes atendidos en el servicio de Odontopediatría-Ortopedia Funcional de los Maxilares, de la Facultad de Odontología de la Universidad Santa María entre los años 2010-2018. Materiales y método: Muestra; El universo de estudio

estuvo constituido por niños de ambos géneros, de edades comprendidas entre 3 a 14 años, quienes asistieron al servicio de Odontopediatría- Ortopedia Funcional de los Maxilares. La muestra total fue de 109 pacientes. Para la realización del protocolo diagnóstico fotográfico se utilizaron las fotografías extraorales de los pacientes, las cuales se obtuvieron de los registros de las presentaciones de los casos clínicos de Ortopedia Funcional de los Maxilares, realizados por estudiantes de 5to año de la Universidad Santa María, entre los años 2010 y 2018. En la serie fotográfica extraoral se incluyeron las siguientes proyecciones: fotografía frontal en reposo, fotografía frontal con sonrisa. Resultados: Hay una alta prevalencia del Síndrome de Rotación Morfológico Frontal, representado por un 74,31% de la muestra. Conclusiones: El Síndrome de Rotación Morfológica se caracteriza por la presencia de cambios en la forma y tamaño de estructuras anatómicas, y su crecimiento desproporcional en dirección circular. Se evidenció una gran prevalencia del síndrome en la población estudiada, por lo que es importante saber reconocer las características físicas que este presenta para un adecuado diagnóstico y posterior tratamiento, el protocolo fotográfico nos permite realizar este tipo de diagnóstico, sin necesidad de algún otro tipo de registro ⁷.

Su vinculación con la investigación al reconocer la importancia de Las asimetrías craneofaciales que son un rasgo característico para realizar un análisis facial. El diagnóstico de las asimetrías craneofaciales es importante debido a que las modalidades del tratamiento difieren considerablemente de

acuerdo con el origen de la deformidad. Y realizar un buen análisis de ellos para así mediante los diferentes tipos de tratamientos ortopédicos distinguir cual es el más adecuado según sea el caso y llegar a este con más precisión y claridad en el tratamiento llevado a cabo.

Igualmente se hace referencia al trabajo de Sabat E. Carabobo, Venezuela (2018) titulado **Ortopedia dentofacial y ortodoncia: Material y método**: El presente libro tiene por objeto ofrecer a los profesionales y estudiantes de ortopedia dentofacial y ortodoncia un material variado de diversos tópicos relacionados con ésta área de estudio. Resultado: Se presenta un temario que surge de la experiencia de los alumnos del postgrado con explicaciones y argumentación teóricas, apoyadas en teorías y ejemplos del área clínica. En general estas explicaciones o cuestionamientos que surgen durante los estudios de formación solo quedan como materiales de insumo interno, limitando los alcances y comprensión de los diferentes temas que se abordan durante la clínica. Es por esta razón que se presenta este libro electrónico a fin de ser utilizada por el público interesado en el área. El hecho de expresar de manera pública las investigaciones que surgen durante la formación, es un sentir común y recurrente que surge durante las discusiones en la academia. A partir de esta preocupación, nace la idea de elaborar un texto que cumpla con esas demandas y difundan los saberes generados durante la formación. Conclusión: este es un libro pensado para diversas áreas de la salud en ortopedia dentofacial y ortodoncia para requerir los conocimientos básicos para entender

y dialogar las dificultades relacionadas al tema de maloclusiones dentarias. Es un producto adscrito al Laboratorio de Investigación en Tecnología de la Información y Comunicación en Salud y Educación Odontológica (LITICSE) ⁸. Se vincula con la investigación debido a que se destaca la importancia del área de ortopedia dentofacial y ortodoncia, por su valor en el diagnóstico preciso, como herramienta del método clínico para la formación académica, no solo pensado para utilizar en maestrías y diplomados del área, sino también para el uso del odontólogo en general, que requiera de ciertos conocimientos básicos para comprender y discutir los problemas relacionados al tema de ortopedia y ortodoncia dentofacial, con la misma dinámica científico-tecnológico que permite el cambio con el tiempo y la posibilidad de desarrollar nuevas situaciones.

En el mismo orden de ideas Sanchez N. Caracas, Venezuela (2018), titulado: **Propuesta para la creación de una biblioteca digital para el centro de investigación documentación e información de la fundación hospital ortopédico infantil**, Objetivo: se diseña una biblioteca digital en el Centro de Investigación, Documentación e Información de La Fundación Hospital Ortopédico Infantil, para solucionar el problema de búsqueda y localización de la colección existente y así ofrecer un rápido y fácil acceso a publicaciones digitales, las cuales conformarán parte de los servicios tradicionales ofrecidos en dicho centro. La biblioteca digital permitirá la divulgación y el acceso a la

información a nivel nacional e internacional, completando los servicios tradicionales e incrementando la innovación tecnológica. Metodología: El tipo de investigación es descriptiva; se utilizó la técnica de observación directa para hacer el diagnóstico situacional del CIDI, por medio del cual se pudo determinar que esta cuenta con la tecnología necesaria, los recursos y el personal para el buen desarrollo de biblioteca digital. Se aplicó un cuestionario a los usuarios donde se pudo observar las necesidades que los usuarios requieren en el desarrollo de la biblioteca con la incorporación de recursos digitales y la colección que requiere el CIDI para satisfacer sus demandas de información de ortopedia y traumatología. Resultado: de esta manera se establecieron los lineamientos técnicos y tecnológicos para el diseño de la biblioteca digital. Conclusión : Es importante el desarrollo de bibliotecas digitales ya que permite la extensión y mejora de los servicios tradicionales de una unidad de información pasando de bibliotecas tradicionales a bibliotecas híbridas, proporcionando además de sus colecciones en físico la colección en digital de modo que los usuarios puedan consultar fácilmente sin problemas de tiempo⁹.

Se asocia con la investigación al enfocarse en el avance tecnológico en el que uno de los valores más relevantes para la humanidad es el acceso a la información mediante el uso de la tecnología. Este hecho resulta de gran importancia para el desarrollo de la investigación, debido a que con la

elaboración de una aplicación móvil se fortalece el conocimiento de los profesionales de la salud en formación.

Así mismo Porciano S. Nayarit, México (2016) presenta el **Análisis en el cálculo de la discrepancia ósea dental de forma manual y en la aplicación I Model Analysis 2 para determinar si existe diferencia entre el cálculo de la discrepancia óseo dentaria de forma manual y utilizando la aplicación iModelanalysis2**. Materiales y método: Se conformó una muestra por conveniencia de 120 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia. Se procedió a realizar la medición de todos los órganos dentarios tanto de la arcada superior como inferior, así como la longitud total de ambos arcos con un calibrador digital y calculadora. Posteriormente se realizó el cálculo de la discrepancia óseo dental introduciendo los datos obtenidos en la aplicación iModelAnalysis2, en un Smartphone. Resultados: El promedio de edad de la muestra fue de 17 años. En el maxilar la media de la discrepancia ósea dentaria al calcularlo de forma manual fue de -3.7mm y al calcularla con el programa iModelAnalysis2 el promedio de la discrepancia óseo dentaria fue de -3.22mm. En la mandíbula, la diferencia entre utilizar la aplicación y hacerlo de forma manual presentó una discrepancia de 0.5mm. Al realizar la comparación de los resultados mediante pruebas de t de Student, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Conclusiones: realizar el cálculo de la discrepancia ósea dentaria en forma manual o utilizando la aplicación para Smartphone iModelanalysis2 no alterará el diagnóstico. Palabras clave: cálculo, discrepancia, óseo dentaria ¹⁰.

Su vinculación con la investigación se enfoca en que el análisis realizado en la clínica de ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez es adecuado para el buen diagnóstico ya que utilizando o no sistemas tecnológicos el resultado no va a variar.

Yupanqui, P. Quito, Ecuador (2015) titulado: **Análisis comparativo del diagnóstico en la Cefalometría de Tatis en radiografía panorámica con la Cefalometría de Ricketts. En el diagnóstico ortodóntico**, la inspección clínica, la cefalometría, las fotos y los modelos de yeso son un medio importante para la planificación correcta del tratamiento. Los ortodoncistas, se han enfocado en la medición de las estructuras esqueléticas, tejidos blandos y dentoalveolares en la radiografía lateral de cráneo y en la anteroposterior, el valor diagnóstico de la radiografía panorámica se ha minimizado siendo descartada para realizar mediciones. El propósito de este estudio es realizar un análisis comparativo entre el análisis de Ricketts y Tatis para determinar la fiabilidad del análisis cefalométrico en una radiografía panorámica. Para esto se seleccionaron 108 radiografías, 54 cefálicas y 54 panorámicas en máxima intercuspidad, tomadas con el mismo operador y el mismo equipo de radiografía. Las radiografías fueron trazadas por el mismo operador. Se compararon los datos del biotipo facial, clase esquelética, altura facial inferior, tipo de mordida dental y tipo de mordida esquelética, los resultados obtenidos se sometieron a la prueba de chi cuadrado y la de Wilcoxon. Demostrando que

salvo en el caso de la mordida esquelética, existen diferencias significativas en el diagnóstico obtenido por los dos métodos ¹¹.

Su vinculación con la investigación se enfoca en que es importante realizar los dos análisis, tanto en cefalométrico como el panorámico ya que estos van de la mano y nos aportan información en ocasiones similar pero no exactamente igual, estos miden y se enfocan en distintas problemáticas y diagnóstico, es por ello la necesidad de evaluar al paciente con estos dos mecanismos.

Bases Teóricas

Las bases teóricas representan una compilación de los principales enfoques y teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en dicho campo y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés. Por estas razones, dentro de un trabajo investigativo las bases teóricas sirven de base para la descripción o el enunciado del problema, integrando la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas, ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema ¹². Tal afirmación permite inferir que los autores pueden establecer un piso donde se sustenta la investigación, el cual permita aclarar de forma suficiente los diferentes aspectos tomados en consideración para explicar las variables objeto de estudio.

Aplicaciones Móviles

Las aplicaciones móviles o más conocidas comúnmente como “apps” en el lenguaje anglosajón, se utilizan cada vez más en smartphones y tablets para acceder a noticias, juegos, entretenimiento, tiempo y otras informaciones. Las aplicaciones de software para los dispositivos móviles han estado disponibles desde hace algunos años. Las apps son los nuevos sustitutos de los softwares para computadoras con fines de mejorar los procesos informáticos creados por Microsoft, Office Suite, lectores de PDF de Adobe o software de entretenimiento para juegos. Las apps son muy importantes para la sociedad en la que vivimos actualmente, una sociedad inmersa en un sistema de interoperabilidad, donde cada individuo está interconectado en un mundo saturado de información y donde se nos permite estar en diferentes lugares al mismo tiempo, trasladándonos a una puerta tridimensional que te conecta de lo real a lo virtual o viceversa. Además las apps no requieren internet para funcionar, por lo que ofrecen una experiencia de uso más fluida y están realmente integradas al teléfono, lo cual les permite utilizar todas las características de hardware del terminal como la cámara y los sensores (GPS, acelerómetro, giroscopio, entre otros). A nivel de diseño, las aplicaciones tienen una interfaz basada en las guías de cada sistema operativo, logrando mayor coherencia y consistencia con el resto de las aplicaciones y el propio sistema operativo. Esto favorece la usabilidad y beneficia directamente al usuario que encuentra interfaces similares ¹³.

Aplicaciones Móviles en el Área de la Salud

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los desarrollos tecnológicos destinados a la salud incluyen principalmente aplicaciones (apps) destinadas directa o indirectamente a mantener o mejorar los comportamientos sanos, la calidad de vida y el bienestar de las personas ¹⁴. La abreviatura de salud móvil es mHealth, un término que se utiliza para referirse a la práctica de la medicina y a la salud pública con el apoyo de dispositivos móviles. El término fue usado por primera vez por Robert Istepanian como "el uso emergente de las comunicaciones móviles y las tecnologías de red para la salud" ¹⁵. El campo de la salud móvil se ha convertido en un subsegmento de la Salud, que tiene que ver con el uso de tecnologías de la información y la comunicación, tales como ordenadores, teléfonos móviles, GPS, monitores de pacientes, etc., para los servicios de salud e información. Salud móvil (mHealth) incluye el uso de dispositivos móviles para facilitar la recogida, entrega y acceso a la información sobre salud por parte de los profesionales, los investigadores y los pacientes; el seguimiento en tiempo real de los pacientes, y la provisión directa de atención a través de la telemedicina móvil. Por tanto, la mHealth es un campo emergente y de rápido desarrollo, que tiene el potencial de desempeñar un papel clave en la transformación de la asistencia sanitaria para aumentar la calidad y eficiencia de esta, y cuya misión es complementar en lugar de sustituir la asistencia sanitaria tradicional ¹⁶.

De esta manera, las apps están diseñadas para ayudar al paciente y al equipo de salud a mejorar el bienestar y aportar una mayor eficiencia en prevención, diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías. La investigación en mHealth puede asegurar que se usen datos sociales, conductuales y ambientales importantes para comprender los determinantes de la salud y para mejorar los resultados de salud y prevenir el desarrollo de trastornos, teniendo el potencial de ser una fuerza transformadora, porque es dinámica, basada en un proceso continuo de entrada y evaluación de datos¹⁷.

Historia clínica de ortodoncia y ortopedia dentofacial

La historia clínica odontológica o historia clínica dental es el documento que recoge toda la información referente a la salud dental de un paciente. La historia dental empieza la primera vez que el paciente acude a la consulta del dentista y se va actualizando con cada nueva visita.

La historia clínica dental es un derecho que tienen todas las personas para que quede reflejado los tratamientos y las veces que ha sido asistido por un odontólogo a lo largo de su vida, una información muy importante para que, estés donde estés, cualquier profesional que te atienda tenga claro el historial bucodental con el que cuenta el paciente y así prevenir situaciones de emergencias y poder aplicar los tratamientos personalizados.

La principal función que tiene una historia clínica dental es la de hacer más fácil el servicio sanitario, dejando la muestra de toda la información a la que el médico puede acceder para conocer al completo la situación de cada paciente. El historial médico de una persona es muy amplio, según la especialidad a tratar. En este caso hablamos del historial médico dental ¹⁸.

Parte importante de una historia clínica odontológica es la anamnesis, éste recoge datos de filiación de la historia médica anterior. Después, se lleva a cabo la exploración física, en este caso se observa al detalle los problemas que puede tener el paciente en la boca o zonas cercanas como son los labios, las mejillas, pilares del paladar, la lengua, el paladar duro y blando, el suelo de la boca, las encías, el frenillo o las amígdalas, entre otras zonas ¹⁸.

Tras esta exploración se estudian también los problemas dentales, por si hubiese problemas de caries o fractura dental. Una vez que se ha hecho un estudio exhaustivo del paciente se llegará a la conclusión de si necesita tratamiento odontológico o se encuentra en perfectas condiciones, esto se añadiría a los datos sobre las consultas y quedaría reflejado en el juicio clínico final.

La historia clínica dental es el único documento válido desde el punto de vista legal, por ello, le conviene a ambas partes que todo se haga de la manera más correcta y más detallada posible. Es fundamental que la relación entre el médico y el paciente funcione para que el trato y los resultados sean beneficiosos para el paciente ¹⁹.

La historia clínica constituye un diverso de análisis con respecto a la ortodoncia y ortopedia dentofacial que es la especialidad de la odontología que se encarga del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de forma, posición y función de los dientes y los huesos que los soportan. Donde en esta se abarca todos esos parámetros ²⁰.

Análisis ortodóntico

Un estudio ortodóntico es el paso previo que debe realizarse para poder efectuar un tratamiento eficaz y correcto para poder tratar adecuadamente al paciente. En la historia clínica también debe incluirse una historia médica, en la cual se preguntarán aquellos aspectos médicos generales que puedan ser de interés para el tratamiento ortodóntico. La historia odontológica debe ser interrogada, en ella los hábitos dietéticos e higiénicos, si se ha notado algunos tipos de dolores orofaciales o de la articulación, todos los tratamientos realizados previamente y si existe algún tipo de maloclusión hereditaria, se realiza una exploración intraoral y extraoral del paciente de forma directa.

Estéticamente se analiza el tipo de cara, la simetría y la proporción de los tercios antropométricos. El perfil también es analizado para definir un resultado facial.

Además, se valora la parte morfológica y funcional, tanto a nivel dental, óseo como a nivel de tejidos blandos. El análisis funcional se obtiene gracias a la

musculatura y las funciones que realiza, como por ejemplo el analizar la respiración oral y la deglución atípica. Los exámenes complementarios del estudio de ortodoncia son muy importantes para poder realizar un estudio completo. Estos incluyen el estudio fotográfico, los modelos de estudio y también un estudio radiográfico, el análisis individual de las piezas dentarias: número, tamaño y forma, patología y tratamiento presentes, análisis individual de las arcadas dentarias: forma de la arcada, anomalías sagitales, anomalías verticales y transversales²¹.

Relación molar dentición permanente

Clase I: Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluyen el surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente.

Clase II: También llamada disto-oclusión es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante del surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente.

Clase III: También llamada mesio-oclusión es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por detrás del surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente.

Relación canina dentición permanente y temporal:

Clase I: Es cuando la cúspide del superior ocluye entre el canino inferior y primer molar primer molar primario inferior o primer premolar inferior.

Clase II: Es cuando el canino superior coluye entre el canino y lateral inferior.

Clase III: Cuando el canino superior ocluye muy distal al canino inferior ²².

Planos terminales en dentición primaria:

Plano terminal recto: Este plano se refiere a que ambos planos están en un mismo nivel formando una línea recta. La cúspide mesiovestibular del segundo molar superior primario ocluye en la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior primario, haciendo que las caras distales de ambos molares formen una línea recta.

Plano terminal con escalón mesial: cuando el plano del segundo molar inferior primario está por delante del segundo molar superior primario formando un escalón hacia mesial, la cúspide mesiovestibular del segundo molar superior primario ocluye en el surco principal bucal del segundo molar inferior primario.

Plano terminal con escalón distal: cuando el plano del segundo molar inferior primario está por detrás del segundo molar superior primario formado por un escalón hacia distal, la cúspide mesiovestibular del segundo molar superior ocluye en el espacio interproximal del segundo y primero molares inferiores primarios²³.

Análisis facial

El análisis facial en el proceso de diagnóstico en Ortodoncia Interceptiva es de suma importancia, ya que el plan de tratamiento no puede ser elaborado únicamente a partir del diagnóstico cefalométrico sino que debe complementarse con la evaluación de los tejidos blandos. Es necesario reconocer las características faciales normales propias de los niños así como los distintos tipos de perfiles y los problemas miofuncionales que suponen, con el fin de orientar el plan de tratamiento hacia la obtención de excelentes resultados tanto funcionales como estéticos, así como la optimización del tiempo de tratamiento ²⁴.

El aspecto facial juega un papel crucial en el desarrollo de la autoestima y de las capacidades de integración social en los niños ya que se encuentran en proceso de aprendizaje de la autoidentidad y las destrezas sociales, por lo que son muy vulnerables a las críticas del entorno cuando poseen características distintas a las conocidas como armónicas o simétricas. El resultado estético facial puede tener un impacto definitivo sobre el paciente, un plan de tratamiento desacertado puede significar toda una vida con dificultades físicas, funcionales y emocionales²⁵.

Análisis de la sonrisa: La línea de la sonrisa se puede definir como una línea curva imaginaria que se dibuja a través de los bordes incisales de los cuatro incisivos superiores, que debe coincidir o correr paralela con la curvatura del

borde superior del labio inferior. La línea dental se define como una línea imaginaria que separa a los incisivos centrales superiores, se refieren que lógicamente la línea media incisal superior debe coincidir con la línea media facial para lograr una armonía facial. Una discrepancia de estas líneas puede dar como resultado una anomalía de posición dental²⁶.

Análisis de los quintos

Para evaluar de forma más meticulosa las posibles asimetrías faciales se emplea la regla de los quintos faciales, donde la cara se divide en cinco partes iguales y se trazan líneas paralelas verticales que pasan por los cantos internos y externos del ojo y los puntos más externos de los parietales. La regla de los quintos consiste en que el ancho total de la cara es el equivalente a cinco anchos oculares. El ancho nasal, representa el quinto central y se mide de ala a ala, por lo tanto, al realizar el trazado de las líneas éstas deben tocar los puntos más superficiales de las alas de la nariz y los cantos internos de los ojos, de lo que se obtiene la distancia intercantal. Por otra parte, el ancho bucal se mide de comisura a comisura y es igual a la distancia entre ambos limbus mediales oculares, los cuales corresponden al límite interno de la circunferencia del iris²⁶.

Análisis de los tercios: Se divide la cara en tres tercios, el tercio superior va desde el trichion o línea del cabello hasta la glabella, el tercio medio que va

desde la glabella hasta el punto subnasal, el tercio inferior que se extiende desde el punto subnasal hasta el mentoniano.

El segundo estudio es el de los dos tercios inferiores, que va desde el punto nasión hasta el subnasal y de éste hasta el mentoniano. En el primer método los tercios son iguales, pero estas medidas tienen dos inconvenientes, uno de ellos es que la línea del cabello es muy variable y el otro es que la glabella es una referencia de localización subjetiva, sobre todo en aquellos casos donde se encuentra poco marcada. La glabella es un punto de la línea media en el que confluyen las dos crestas supraorbitarias y refiere que las anomalías del tercio superior raramente requieren de correcciones quirúrgicas, debido a que un correcto peinado puede enmascarar la alteración. En el segundo método, el nasión marca el límite superior de la nariz y es mucho más fácil de localizar que la glabella. Los dos tercios no son iguales como en el método anterior, debido a que existe una diferencia de proporciones. Por lo tanto, si consideramos la medida nasión-mentoniano como un 100%, un 43% corresponde a la porción superior nasión-subnasal y un 57% a la porción inferior subnasal-mentoniano²⁶. Cabe destacar que este método es el utilizado en la Universidad José Antonio Páez.

El ángulo nasolabial: es el ángulo formado entre la base de la nariz y el labio superior. Se trazan dos líneas que parten del punto subnasal, donde una es tangente al punto más anterior de la nariz y la otra es tangente al borde mucocutáneo del labio superior. Los valores normales de este ángulo se

encuentran comprendidos entre los 90° y 110°. Sin embargo, McCollum refiere que el ángulo puede variar entre los 110° y 120° en las mujeres, mientras que en los hombres se encuentra entre los 100° y 110°²

Análisis de Moyers

El análisis de moyers se define como el espacio disponible en la arcada dentaria y el espacio requerido que se necesita para los premolales y caninos. Los procedimientos para determinar la longitud del arco se miden al nivel de los puntos interproximales de cada diente, en modelos de yeso después de completarse la erupción del incisivo lateral permanente, el crecimiento lateral del arco dental es casi completo en este momento y se puede asumir que ningún incremento del espacio ocurrirá mesial al primer molar permanente, para de esta manera calcular numéricamente la discrepancia óseo dentaria. Algunos autores, en ocasiones, limitan este análisis a la arcada inferior, porque está contenida en la superior y todas las alteraciones mandibulares afectarán por igual a la arcada maxilar, por lo que se ahorran realizar el mismo cálculo en las " arcadas, la arcada inferior es desde el punto de vista diagnóstico la que sirve de guía y marca las pautas del tratamiento en ambos arcos ²⁷. En la Universidad José Antonio Páez se utiliza debido a que se usa cuando el paciente no ha erupcionado los caninos y premolares permanentes.

En la dentición mixta se considera la longitud de la arcada de igual forma que en la dentición permanente y se relaciona con el diámetro de los incisivos permanentes generalmente brotados; los que aún no lo están premolares y caninos, se utiliza la tabla de probabilidades, que aparece en el libro de Moyers, para predecir el diámetro mesiodistal de estos dientes.

Este análisis utiliza el valor de los anchos mesiodistales de los incisivos inferiores permanentes para predecir el tamaño MD de caninos y premolares no erupcionados: el valor de esta predicción es llamado en la literatura espacio requerido de caninos y premolares. Se representa en una tabla de probabilidades que se usan selectivamente de acuerdo al maxilar analizado y según el sexo del paciente.

El Método de Moyers dispone de Tablas de predicción del tamaño MD de caninos y premolares (o tamaño esperado de caninos y premolares) que se usan selectivamente de acuerdo al maxilar analizado y según el sexo del paciente. Para realizar el análisis de dentición mixta de Moyers para obtener la medida de los caninos y premolares según el percentil en el que se busque, Moyers recomendaba el uso de los percentiles 50 y 75. Se mide el diámetro mesio – distal de los cuatro incisivos inferiores, se suma el ancho MD del IC y IL derecho y luego los izquierdo se suma cada lado para determinar el espacio que ocupan, para dar la sumatoria de ERAnt. Tanto mandibular como maxilar, el resultado obtenido de la sumatoria de los incisivos inferiores, se busca en las tablas de percentiles o de probabilidad, el siguiente paso es determinar el

espacio disponible en el sector posterior, se mide con un calibrador desde: distal de los segundos molares temporarios o mesial de los molares permanentes, hasta mesial de los caninos temporario o distal de los laterales permanentes, se mide la distancia real existente. Este es el espacio disponible para los caninos y premolares permanentes, el resultado de la tabla de probabilidad utilizando percentiles de 50-75% según moyers nos da el espacio requerido para canino y premolares, se resta el espacio disponible del espacio requerido obteniendo la discrepancia (ED-ER: DISCREPANCIA)²⁸.

Análisis de panorámica

El desarrollo tecnológico ha permitido en los últimos años grandes avances en el diagnóstico basado y corroborados por imágenes tanto bidimensionales como tridimensionales, en las especialidades afines como ortodoncia, ortopedia maxilar, cirugía maxilofacial, odontopediatría, entre otros. La radiografía panorámica es considerada el estándar actual para el cuidado y diagnóstico dental y es usada tanto por el dentista como por el ortodoncista para la planificación de cualquier tratamiento dental. Sin embargo una extensa investigación ha demostrado que las radiografías panorámicas convencionales y la digital traen beneficios médicos de diagnóstico²⁹.

Uno de los primeros métodos para analizar la radiografía panorámica se introdujo en 1991 por Levandoski, y desde entonces son muy pocos estudios

los que se han realizado. Los estudios en las radiografías panorámicas como medio de investigación en los patrones esqueléticos son casi nulos en la literatura ortodóncica. Las medidas deben siempre tener en cuenta que los cóndilos o la mandíbula pueden ser asimétricos de modo que esto debe ser considerado en el uso de la radiografía panorámica ³⁰.

La radiografía panorámica es una técnica radiológica que muestra las estructuras óseas (los maxilares, la articulación de la mandíbula y los dientes) del rostro del paciente en una sola imagen general. Permite analizar el paciente en sus dos mitades. Diagnóstico de asimetrías verticales sagitales y Transversales de maxilar y mandíbula, análisis de las desviaciones funcionales mandibulares, Análisis de las desviaciones estructurales mandibulares, proporcionalidad vertical y transversal de cara, relaciones maxilar mandibular, posición mandibular C-I, C-II. Y III, relaciones Dentales, análisis del biotipo. Todos estos son tipos de exámenes complementarios y hay diversos autores que realizan tipos de análisis panorámicos ³¹.

Análisis de panorámica de Levandoski es un coadyuvante al análisis clínico radiográfico del paciente con problemas de ATM. Es útil a partir de sus valores relativos no absolutos, a través de diversas medidas lineales. Lo que se busca es comparar las cifras relativas de un lado con el otro especialmente a partir de la línea media ³².

Líneas de referencia en análisis de panorámicas

Línea 1: Línea media vertical maxilar: Colocar la punta del compás en el extremo de la tuberosidad maxilar (altural distal del 2do lateral).

Línea media vertical maxilar: Dibujar una línea entre los puntos que se forman al cruzar de los dos arcos, y se prolonga hasta debajo de la sínfisis.

Línea 2: Perpendicular a la línea media. Perpendicular y tangente de cóndilo a cóndilo.

Línea 3: Perpendicular a la línea media maxilar. Se dibujan ramificaciones siguiendo el borde posterior de cada rama (una de cada lado).

Línea 4: Se dibuja desde el punto en que la línea media maxilar en su parte basal cruza el borde inferior de la sínfisis de la mandíbula en cada dirección de la ramificación a través del gonión.

Línea 5 y 6: Se traza una línea de cóndilo a línea media de incisivos superiores e inferiores, se hace igual de cada lado.

Línea 7: Se mide entre gonión y condileon de cada rama de la mandíbula.

Línea 8: Desde gonión hasta la punta de las apófisis coronoides de cada rama de la mandíbula.

Línea 9: Se colocó el compás en distal de un lado al otro lado. Aquí se observa la longitud real del maxilar, si existe una diferencia de 2 a 3 mm entre los 2 segmentos. (Comparamos derecho e izquierdo).

Línea 10: De concavidad a concavidad de la rama (análisis de Wilma Simoes), medimos el ancho de la rama³³.

Análisis de cefálica

La Radiografía Cefálica Lateral es una exposición lateral del cráneo del paciente, con la que podemos evaluar anomalías de desarrollo de las estructuras óseas y dentarias desde el plano sagital, relación de los maxilares individualmente y en conjunto, posición de los dientes, relación de tejidos blandos, traumatismos. La radiografía Cefálica Lateral se realiza mediciones, trazos sobre las diferentes estructuras anatómicas y esto se conoce como cefalometría, definiéndola como una técnica estandarizada que permite medir el cráneo, la cara, maxilares, posición dentaria y el tejido blando de la cara en sus zonas de frente, nariz, labios, surco mentolabial, mentón y área mentón cuello³⁴.

La cefalometría constituye el diagnóstico morfológico del complejo dentofacial mediante la inspección visual de la telerradiografía y de registros o mediciones realizados sobre el trazado cefalométrico. Por tratarse de una evaluación en imagen radiográfica, su denominación más precisa es “cefalometría radiográfica”, aunque sea conocida y divulgada en la literatura científica simplemente como “cefalometría”. Esta constituye el elemento central del concepto y conocimiento actual en Ortodoncia. Sin embargo, presenta también

importantes limitaciones, como la ampliación de la imagen y la dificultad de localización en la telerradiografía del contorno exacto de algunas estructuras anatómicas, principalmente las imágenes que se alejan del plano medio sagital, como por ejemplo, la imagen del porion en el conducto auditivo externo, el borde inferior de las órbitas o el contorno de los molares. A pesar de esto la principal limitación de la cefalometría radica en la bidimensionalidad de una estructura con tres dimensiones, debiendo ser considerada un elemento diagnóstico más, en el intento de establecer un pronóstico y el plan de tratamiento del paciente ortodóncico³⁵.

La anomalía dentofacial es la alteración en posición, tamaño y forma de los maxilares, su relación con los dientes y con otras estructuras faciales. Se ha estudiado la importancia de la interrelación que tienen las estructuras de la cara para determinar la manera por la que el individuo puede tener una apariencia funcional y armónica. Para llegar a determinar un correcto diagnóstico se debe de tener en cuenta una metodología de trabajo completa conformada por historia clínica, modelos de estudio, fotografías y cefalometría. La cefalometría radiológica surgió en 1934 por Hofrath en Alemania y Broadbent en Estados Unidos. Ésta significó la posibilidad de utilizar una nueva técnica en el estudio de la maloclusión y las discrepancias esqueléticas. En un principio, la cefalometría tenía como objetivo el estudio de los patrones de crecimiento craneofacial, más pronto se comprobó que la cefalometría podía

emplearse para valorar las proporciones dentofaciales y descifrar las bases anatómicas de la maloclusión.

Es importante definir el objetivo del análisis cefalométrico como el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar óseo, la dentición y los procesos alveolares superiores, la mandíbula ósea y la dentición y los procesos alveolares inferiores. En este sentido, todo análisis cefalométrico es un procedimiento ideado para obtener una descripción de las relaciones que existen entre estas unidades funcionales ³⁶.

Puntos cefalometricos

Silla turca (S): situado en el centro de la silla turca, se localiza en el entrecruzamiento del eje mayor y menor de ella.

Espina nasal anterior (ENA): corresponde al extremo anterior de la ENA del maxilar superior. En la practica su reconocimiento es confuso, debido a que existe una continuidad con el cartilago de la base de la nariz, que puede estar parcialmente calcificado, dando una imaen difusa. A fin de determinar en l a practica este punto, se recomienda prolongar hacia arriba la curva anterior del maxilar superior hasta su insercion con el plano espinal.

Espina nasal posterior (ENP): extremo de la espina nasal posterior del hueso palatino. La union de ENA y ENP conforman el plano palatino, el cual

desciende un tercio de la distancia del incremento de longitud entre nasion y menton, manteniendose en la misma relacion horizontal con respecto a nasion.

Punto A o subespinal: punto mas profundo del borde anterior del hueso maxilar superior, entre espina nasal anterior y prosthion. Para ubicarlo, se sigue la linea curva o concavidad anterior, desde la espina nasal anterior hasta el prosthion, hallandose el punto A en la parte mas depresiva de dicha curva. Ambos lados, el hueso cortical recubre lo apices de los incisivos centrales superiores que representan los verdaderos puntos A, el punto A no es estrictamente sagital, aunque por su cercania, la superposicion de ambos es perfecta.

Punto B o supramental: punto mas profundo del borde anterior del maxilar inferior, encontrandose en la parte mas depresiva de la concavidad, que va desde infradental al pogonion. Por lo general, se encuentra mas o menos a la altura de los apices de los incisivos inferiores, divide el hueso alveolar y al basal al igual que el punto A.

Pogonion (Pg): punto mas anterior del contorno del menton.

Gnasion (Gn): es un punto construido, localizado por la bisectriz de un angulo formado por la union de dos tangentes, nasion-pogonion-menton o plano mandibular.

Menton (Me): punto mas inferior de la imagen correspondiente a la sinfisis mandibular.

Punto (D): situado en el medio de la sinfisis mandibular, se determina por el entrecruzamiento de los ejes mayor y menor de la sinfisis.

Basion (Ba): punto medio del borde anterior del foramen magnum o agujero occipital. Esta muy cercano a la base del borde anterior del condilo del occipital, o al final del plano clivus, interceptado con el techo de la cavidad nasofaringea que corresponde al borde inferior de la apofisis basilar del esfenoides o base craneal extrema.

Punto condilion (Co): ubicado en la parte mas posterior y superior del condilo del maxilar inferior.

Puntos laterales

Articular (Ar): punto de interseccion del borde posterior del condilo y el hueso temporal. Donde cruza el borde inferior del esfenoides y el condilo del maxilar inferior.

Porion (Po): punto mas alto del conducto auditivo externo. Se recomienda para su localizacion tomar en cuenta la altura del condilo.

Punto orbital (Or): situado a mitad de la distancia de los bordes infraorbitales.

Gonion (Go): corresponde a la bisectriz de un angulo formado por dos tangentes, borde posterior de la rama y otra linea tangente que corresponde al borde del maxilar inferior. Para algunos autores se ubicación se encuentran en el vertice del triangulo formado entre gonion superior y el gonion construido³⁷.

Análisis de Steiner

En su análisis presentaba las mediciones en un patrón de tal forma que no solo destacaba las mediciones individuales, sino también las relaciones existentes entre ellas determinando la naturaleza, ubicación y extensión de las anormalidades dentofaciales, para la cual ofreció pautas específicas para poder aplicar las mediciones cefalométricas a la planificación por medio del establecimiento de metas de tratamiento específico. Usó el plano SN como base para medir otros ángulos, según él por ser un plano fácil de localizar y no Frankfort el cual es un plano que tiene un valor limitado debido a la dificultad de hallar el punto más inferior en el límite de la órbita y la posición variable del porion; además de que con el diverso tipo de luz y sombra lo convierten en un punto poco fiable. Pero se debe mencionar que SN, es decir la base craneal anterior, no es estable durante el crecimiento, aunque es bien sabido que cambia poco después del cuarto o quinto año de vida. Él justifica el uso de SN por ser una línea de referencia donde sus puntos se desvían poco de su posición fija en el cefalostato, Steiner realiza un estudio basado en el análisis esquelético, dental y estético³⁷. Cabe destacar que en la Universidad José Antonio Páez se utilizan solo 11 ángulos de Steiner.

Planos horizontales:

Plano silla-nasion (SN): unión de estos dos puntos, representan la base craneal anterior. Se usa como plano fundamental en algunos análisis.

Plano frankfort (Po-Or) Porion-Orbita: se obtiene de los puntos Po y Or.

Plano palatino (ENA-ENP): línea de unión de los puntos mencionados de la espina nasal anterior y posterior.

Plano oclusal: se toma en cuenta, como lo preconizó Ricketts, el punto de mayor entrecruzamiento de los premolares y molares.

Plano mandibular (Go-Me): Wylie utiliza una línea tangente al borde inferior del cuerpo mandibular, plano gonion inferior-menton. Otros autores utilizan la línea Go-Gn (gonion-gnation) y algunos utilizan el plano formado por la unión de gonion propiamente dicho con el punto mentoniano.

Planos verticales:

Plano NA: unión de los puntos nasion y A o subespinal. Nos indica la posición del maxilar.

Plano NB: línea que une el punto nasion con el punto B o supramental. Nos indica la posición de la mandíbula.

Plano Na- D: nos habla de la posición de la sínfisis.

Plano facial (N. Pog): unión de los puntos nasion y pogonion. Nos habla de la posición de la mandíbula.

Ángulo SNA: se forma de los planos SN y NA. Relación Antero-posterior del maxilar superior. Norma $82^{\circ} \pm 2$. Valores mayores protrusión maxilar, valores menores retrusión maxilar.

Ángulo ANB: se forma por los planos SN y NB. Relación Antero-posterior del maxilar inferior. Norma $80^{\circ} \pm 2$. Valores mayores protrusión mandibular, valores menores retrusión mandibular.

Ángulo ANB: nos indica la clase esquelética. Se forma de los planos NA y NB. Grado de discrepancia entre maxilar y mandíbula. Norma $2^{\circ} \pm 2$ Clase I. Valores mayores clase II ósea, valores menores clase III ósea.

Ángulo SND: Se forma por los planos SN y ND. Relación Antero posterior del maxilar inferior por medio del cuerpo de la sínfisis. Norma $76 - 77^{\circ}$ buena posición de la sínfisis. Valores mayores protrusión mandibular, valores menores retrusión mandibular.

Ángulo interincisivo ($1_{sup} - 1_{inf}$): es la unión de los planos longitudinales de los incisivos superior e inferior. Permite establecer la inclinación de los incisivos sin determinar cuál de los dos es la raíz del problema. Norma 135° . Valores mayores incisivos retro inclinados o rectos, valores menores incisivos proinclinados.

Ángulo incisivo superior SN ($1_{sup} - S Na$): es la unión de los planos Silla-Nasion y el plano del incisivo superior. Permite establecer la inclinación del incisivo superior con respecto a la base del cráneo. Norma 103. Valores mayores proinclinación del incisivo superior, valores menores retroinclinación del incisivo superior.

Ángulo incisivo superior- NA: es la unión de los planos Nasion- A y el plano del incisivo superior. Permite establecer la inclinación del incisivo superior.

Norma 22°. Valores mayores proinclinación del incisivo superior, valores menores retroinclinación del incisivo superior.

Distancia incisivo superior-NA: es la distancia que hay desde la punta del incisivo superior y el plano NA. Permite establecer la posición del incisivo superior. Norma 4mm. Valores mayores protrusión del incisivo superior, valores menores retrusion del incisivo superior.

Ángulo incisivo inferior-- P. Mand: se forma por el plano mandibular y el eje del incisivo inferior. Permite establecer la inclinación del incisivo inferior con su base ósea. Norma 90°.valores mayores pro inclinación del incisivo inferior, valores menores retroinclinación del incisivo inferior.

Ángulo incisivo Inferior-NB: se forma por el plano NB y el eje del incisivo inferior. Permite establecer la inclinación del incisivo inferior. Norma 25°. Valores mayores proinclinacion del incisivo inferior, valores menores retroinclinación del incisivo inferior.

Distancia incisiva inferior- NB: es la distancia que hay desde la punta del incisivo inferior y el plano NPg. Permite establecer la posición del incisivo inferior. Norma 4mm. Valores mayores protrusión del incisivo inferior, valores menores retrusion del incisivo inferior⁵⁶.

Análisis de McNamara

Publica su estudio, el cual utiliza tres recursos: estándares de Bolton, muestra de Burlington, muestra de Ann Arbor. Este análisis combina elementos de métodos anteriores junto con mediciones originales tales como Nasion perpendicular (NP) y el punto A vertical (AV) que tratan de definir con mayor exactitud la posición de los maxilares, los dientes, base craneal y sus interrelaciones. Menciona el cierto hecho de que el uso de medidas específicas en ciertos análisis limita, pues la naturaleza del cambio determina las medidas que se deben de usar para evaluar. Emplea como planos de referencia el plano anatómico de Frankfort y la línea basiónnasion.

El análisis de McNamara fue originalmente publicado en los años 1983 y 1984 con el principal objetivo de realizar el diagnóstico cefalométrico y numérico del esqueleto facial, considerando la proporción geométrica entre la dimensión sagital y vertical del maxilar y la mandíbula, mediante el empleo del denominado triángulo de McNamara (Co-A, Co-Gn, ENA-Me). Relación entre el maxilar y la mandíbula en sentido sagital y vertical (triángulo de McNamara). Considera la dimensión sagital y vertical del maxilar y la mandíbula mediante el denominado triángulo de McNamara (Co-A, Co-Gn, ENA-Me). Esas tres distancias; Co-A, Co-Gn y espina nasal anterior a mentoniano guardan una relación geométrica proporcional entre sí ³⁷. El utilizado en la Universidad Jose Antonio Paez es el triangulo de Macnamara:

Co- A: longitud del maxilar.

Co- Gn: Longitud de la mandíbula.

ENA-Me: altura facial anterior inferior.

Análisis de Ricketts

El análisis de Ricketts es un análisis global de 11 factores en el que se emplean mediciones específicas para localizar el mentón en el espacio; localizar el maxilar a través de la convexidad de la cara; localizar la dentadura postiza en la cara; y estudiar el perfil facial. En el análisis de Ricketts, las principales líneas de referencia son la horizontal de Franfort, la línea nasión-basión y la vertical pterigoidea, que es perpendicular a la horizontal de Franfort a nivel de la raíz de la fisura pterigomaxilar. Este método no se limita a analizar la situación actual del paciente, sino que permite predecir los efectos del crecimiento futuro y el tratamiento³⁷. En la Universidad José Antonio Páez se utilizan cinco de estos once factores:

Proporciones faciales

Ángulo SN- Gn: está formado por el plano SN y el eje facial (plano Silla- Gnation). Indica la dirección de crecimiento. Norma 67°. Valores mayores crecimiento vertical, dolicofacial, rotación mandibular hacia atrás; valores menores crecimiento horizontal, braquifacial y rotación mandibular hacia adelante.

Ángulo SN- P. Mand: está formado por el plano SN y el plano mandibular. Indica la dirección de crecimiento. Norma 31°. Valores mayores crecimiento vertical, dolicofacial y rotación mandibular hacia atrás; valores menores crecimiento horizontal, braquifacial y rotación mandibular hacia adelante.

Ángulo Frankfort- P. Mand: está formado por el plano SN y el plano mandibular. Indica la dirección de crecimiento, relaciona la mandíbula con el plano de Frankfort. Norma 24°. Valores mayores crecimiento vertical, dolicofacial y mordida abierta; valores menores crecimiento horizontal, braquifacial, rotación mandibular hacia adelante y supera oclusión.

Perfil facial:

Línea E superior: está formado por el plano estético de Ricketts (punta de la nariz a pogonion blando) y la parte más anterior del labio superior. Indica la relación Antero posterior del labio superior. Norma 4mm. valores mayores protrusión del labio superior, valores menores retrusion del labio superior.

Línea E inferior: esta formado por el plano estético de Ricketts (punta de la nariz a pogonion blando) y la parte más anterior del labio inferior. Indica la relación Antero posterior del labio inferior. Norma - 2mm. Valores mayores protrusion del labio inferior, valores menores retrusion del labio inferior.

NA Pg respecto a A (NAP): convexidad facial. Norma 2mm +/- 2mm⁵⁶.

Definición de términos

Aplicación móvil: Es un recurso de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta.

ATM: articulación temporomandibular, articulación que conecta ambos maxilares.

Diagnóstico: Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, siendo un juicio clínico sobre el estado psicofísico de una persona; representa una manifestación en respuesta a una demanda para determinar tal estado.

Maxilar: Cada una de las dos piezas óseas o cartilaginosas que forman la boca de los vertebrados, y en las cuales están encajados los dientes.

Ortodoncia: Parte de la odontología que se ocupa de corregir los defectos y las irregularidades de posición de los dientes

Ortopedia: Tratamiento para prevenir o corregir de forma mecánica o quirúrgica las deformaciones o desviaciones de los huesos y de las articulaciones del cuerpo.

Panorámica: es una técnica radiológica que muestra las estructuras óseas los maxilares, la articulación de la mandíbula y los dientes del rostro del paciente en una sola imagen general.

Tecnologías Móviles: Tecnología que permite la comunicación entre dos aparatos que no están conectados por cables y que se basa en la transmisión y recepción de mensajes o señales por medio de ondas electromagnéticas.

Operacionalización de variable

Se le llama Variable a la cualidad (característica) o cantidad medible de cualquier suceso o acción que presente o experimente un cambio. En este orden de ideas, la operacionalización de las variables es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan las variables de una investigación determinada con el objeto de hacerlas observables y poderlas medir con cierta precisión y mayor facilidad ³⁸. Ver anexo

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez situado conceptualmente el terreno que se pretende explorar, es necesario elegir las técnicas metodológicas que mejor se adapten a los objetivos del estudio. En este sentido, la metodología representa la manera de organizar el proceso investigación, de controlar sus resultados y de presentar posibles soluciones a un problema que conlleva la toma de decisiones ³⁹. De este modo, entendiéndose el marco metodológico como la fase donde se utilizarán un conjunto de procedimientos lógicos y operacionales, que enlazarán la teoría con la práctica acerca de la temática abordada, se desarrollarán los diversos aspectos que a continuación se describen.

Diseño y Tipo de Investigación

El diseño seleccionado en el presente estudio será el no experimental de campo, es de carácter no experimental debido a que se trata de estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de las variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para luego ser analizados. El diseño del presente trabajo se enmarcó en un proyecto factible, debido a que se enfocó en la creación tangible y susceptible de un material que fue utilizado como solución a un problema demostrado, que respondió a necesidades e intereses de tipo vocacional.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación tomado en consideración para la realización del presente estudio es el de campo, “La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables”⁴⁰, debido a que la información necesaria para desarrollar la investigación se obtuvo a través de técnicas que permitieran recolectar datos en forma directa de la realidad donde se presentó el problema, en este caso el del área de Clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, para cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación. Al respecto los estudios de campo permiten mayor profundidad ya que estudia un grupo así como las interacciones sociales que produce. Son investigaciones sobre algo limitado, un evento, un proceso, un grupo, un individuo. Se busca entender un fenómeno más amplio a través del examen de un caso específico y particular. Igualmente, se enmarcó en la modalidad de proyecto factible,” El proyecto factible consiste en la elaboración de una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico”⁴¹ el cual consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. Lo anterior, se encuentra en correspondencia con los planteamientos y objetivos de la presente investigación y a su vez con su propósito que implica el diseño de una aplicación móvil como guía de

referencia para el llenado de historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.

Población y Muestra

Población

La población constituye un grupo de personas, u organismos de una especie particular, que viven en un área geográfica, o espacio, y cuyo número se determina normalmente por un censo. En torno a esta idea, la población es cualquier grupo de individuos que poseen una o más características comunes para el investigador ⁴¹. En tal sentido, se considera la población como aquella que reúna características, vinculadas con el objeto de la investigación, que pueda ofrecer información de interés primordial, por tanto la población de este estudio estará conformada por cien (100) estudiantes y docentes tres (3) del noveno semestre cursantes activos pro motivo de Covid-19 de la Clínica de Ortopedia y Ortodoncia Dentofacial UJAP.

Muestra

La muestra es un subconjunto representativo de la población seleccionado por algún método sobre el cual se realizan las observaciones y se recogerán los datos, por tanto se llama muestra a cualquier subconjunto de la población y constituye una pequeña cantidad de casos o individuos de una población estadística, de la cual se obtienen

con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma⁴². De este modo, la muestra de este estudio quedo conformada por treinta y seis (36) estudiantes y tres (3) docentes del noveno semestre de Clínica de Ortopedia de la UJAP.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Como técnicas de recolección de información se conocen las estrategias que permiten llevar a cabo el levantamiento de información ⁴³; Además el instrumento permite la recolección de datos apropiados para obtener el resultado que se pretende lograr ³³. Considerando esta idea, la técnica utilizada fue la encuesta, por medio de la cual se recolectó la información para luego ser procesada e interpretada.

En cuanto al desarrollo de la aplicación móvil, esta incluye una serie de pasos que en primer lugar contempla la visualización de la idea con la intención de conceptualizar visualmente el esquema, las funcionalidades y el diseño, el segundo paso es crear un Wireframe de cómo funcionará la app donde se incluyen elementos de la interfaz, sistemas de navegación y cómo todos los componentes de la app funcionan en conjunto. Seguidamente se construye la estructura Back-End de tu app configurando los servidores, API's y diagramas de información, posteriormente se desarrollan las interfaces de la app siguiendo los diseños previamente planteados y por ultimo efectuar una prueba de la app (prototipo) tomando nota de las sugerencias de diseño de los usuarios piloto para identificar errores y detalles a mejorar ⁴⁴.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Una vez realizado la recolección de los datos, se procede a presentarlos, para hacer su análisis pertinente, de ellos se derivaran las conclusiones y las recomendaciones. De tal forma, a este capítulo lo integran dos dimensiones basadas en el procesamiento de los datos adquiridos, una en presentar los datos y otra analizar y comprender los mismos. “Una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz, guardado en un archivo y “limpiado” de errores, el investigador procede a analizarlos”⁴⁵.

El análisis de los datos busca “conceptualizar las relaciones, conclusiones, consecuencias y resultados que surjan de la información obtenida”⁴⁶. De esta manera se presentan los resultados del trabajo, el cual el investigador sustenta su forma de ver la situación problema, donde expone su opinión, y la sustenta.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de la investigación es evaluar el uso de la tecnología de la información como guía de referencia para el llenado de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez.

CUESTIONARIO 1

Variable: Llenado de Historia clínica

Dimensión: Análisis facial

Indicador: Descifrar análisis de los quintos. Analizar los tercios faciales. El tipo de perfil

Ítems: 1, 2, 3,4.

TABLA 1. Distribución de las respuestas con respecto al análisis facial.

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
1	23	63,9	13	36.1
2	8	22.2	28	77.8
3	17	47.2	19	52.8
4	18	50	18	50

Fuente: González y Montilla.

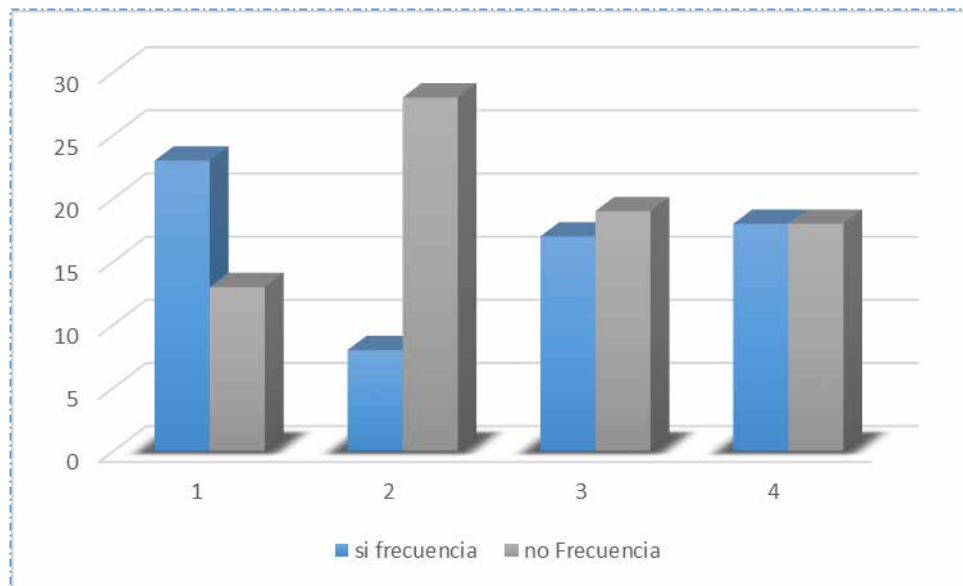


GRÁFICO 1. Representación gráfica de las respuestas con respecto a análisis facial.

Análisis e interpretación de los resultados: El aspecto facial es muy importante para las personas, ya que es la carta de presentación de su aspecto físico, la población más sensible en cuanto a esto son los niños, quienes por su puesto al tener un aspecto facial armónico podrán desarrollar una mejor adaptación social. Para hacer un estudio detallado de este aspecto es importante aplicar el análisis de los quintos, el cual consiste evaluar de forma meticulosa las posibles asimetrías faciales, la cual en que el ancho total de la cara es el equivalente a cinco anchos oculares. En el ítems 1 se desea saber el conocimiento que tienen los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez de la importancia del análisis de los quintos en el diagnóstico de las asimetrías faciales, encontrando que veintitrés (23) personas respondieron “sí”, eso hace un % de 63,9, y trece (13) personas respondieron “no”, con un el 36,1 %. Debido a la importancia del tema, es fundamental comprender, que todos los estudiantes deben poder diagnosticar la asimetría facial. El ítems 2, ocho (8) personas contestaron que “ sí “ eso es el 22.2 %, veintiocho (28) personas respondieron “no”, eso sería el 77.8 % del universo de la población, el tercio medio es el que va desde la glabella hasta el punto subnasal, Por lo tanto, al considerar la medida nasión-mentoniano como un 100%, un 43% corresponde a la porción superior nasión-subnasal y un 57% a la porción inferior subnasal-mentoniano, se entiende que los estudiantes deben estar claros en el análisis de los tercios. En el ítems 3, diecinueve (19) personas respondieron “no”, el 52,8%, y diecisiete (17) personas respondieron “sí”, eso vendría a ser el 47.2%, por lo tanto la cara en tres tercios, el tercio superior va desde el trichion o línea del cabello hasta la glabella, el tercio medio que va desde

la glabella hasta el punto subnasal, el tercio inferior que se extiende desde el punto subnasal hasta el mentoniano, por lo tanto los tres tienen medidas diferentes es muy importante el conocimiento en el estudio facial. Ítems 4, al preguntar si los estudiantes diferencian con facilidad el tipo de perfil, dieciocho (18) respondieron que “no”, para 50 %, las otras dieciocho (18) personas respondieron “sí”, sería el 50% restante, esta es una práctica que debería hacerse con facilidad, solo con la observación, es importante señalar que hay tres tipos de perfil el recto, el convexo, y el cóncavo.

Variable: Llenado de Historia clínica

Dimensión: Análisis de Moyers

Indicador: Interpretación de los modelos de estudio

Ítems: 5, 6, 7,8

TABLA 2. Distribución de las respuestas con respecto al análisis de los modelos

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
5	21	58.3	15	41.7
6	17	47.2	19	52.8
7	33	91.7	3	8.3
8	22	61.1	14	38.9

Fuente: González y Montilla (2020)

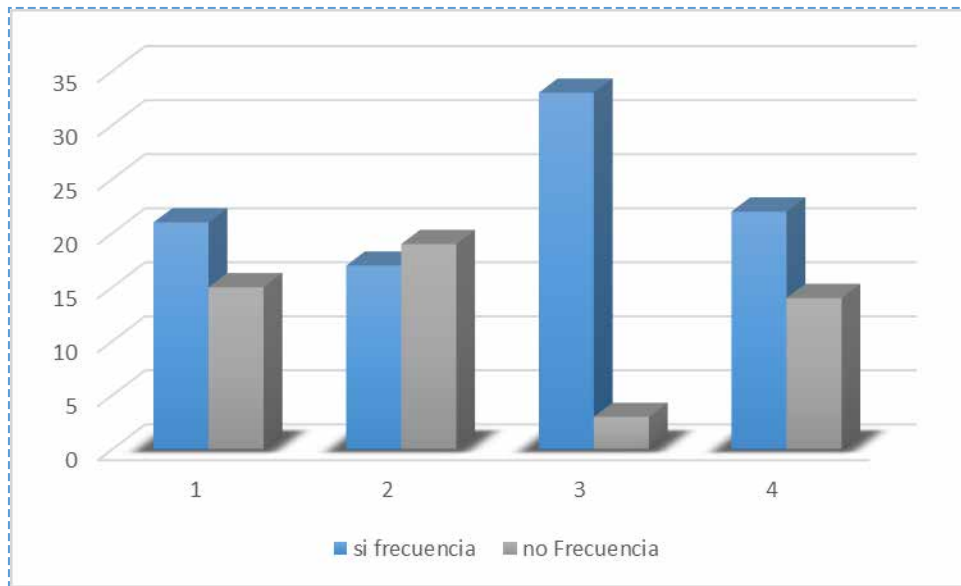


GRÁFICO 2. Representación gráfica de las respuestas con respecto a análisis de Modelos

Análisis e interpretación de los resultados: El ítem 5, veintiuna (21) personas seleccionaron la opción “si”, refleja el 58.3%, y quince (15) personas el “no”, con el 41%. En las consultas odontológicas es necesario hacer un buen diagnóstico, en especial dado que se presentan con mucha regularidad alteraciones transversales, este se realiza tomando como base un estudio de las mediciones de ancho intercanino e intermolar y su correlación como causa de maloclusión tomando en cuenta las diferentes variables (edad, sexo) para luego planificar el plan de tratamiento más indicado. Por consiguiente los estudiantes deberán estar claros en la utilización del análisis transversal de los modelos. En el ítem 6, diecisiete (17) personas señalan que “si”, 47.2%, la selección “no” diecinueve (19) personas, son el 52,8%, Estos modelos de estudio le permiten al ortodoncista y estudiante tener información detallada sobre la forma, colocación y oclusión del paciente, de manera

tridimensional, ya que es importante como lo señala Moyer “Para calcular la posible discrepancia dentaria, por falta o exceso de crecimiento transversal, en los pacientes analizados”⁴⁷. Por lo tanto los estudiantes deberán tomar en cuenta las dimensiones del plano transversal de los modelos. En el ítems 7, treinta y tres (33) personas seleccionaron la opción “sí”, con un 91,7%, tres (3) seleccionaron “no”, con un 8.3%, está claro la importancia de los modelos, sin embargo se hace con el análisis de Moyers. El ítems 8, veintidós (22) seleccionaron “sí”, con un 61.1%, y catorce (14) personas “no”, con un 38,9%, el análisis de Moyer es uno de los más predictivos y utilizado, por lo tanto el resultado de la tabla de probabilidad utilizando percentiles de 50-75% da el espacio requerido para canino y premolares, se resta el espacio disponible del espacio requerido obteniendo la discrepancia, los estudiantes de la facultad deben tener este conocimiento, para poderlo aplicar⁴⁷.

Variable: Llenado de Historia clínica

Dimensión: Análisis Panorámico

Indicador: desarrollar panorámica

Ítems: 9, 10.

TABLA 3. Distribución de las respuestas con respecto al análisis de desarrollar panorámica

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
9	22	61.1	14	38.9
10	17	42.2	19	52.8

Fuente: González y Montilla (2020)

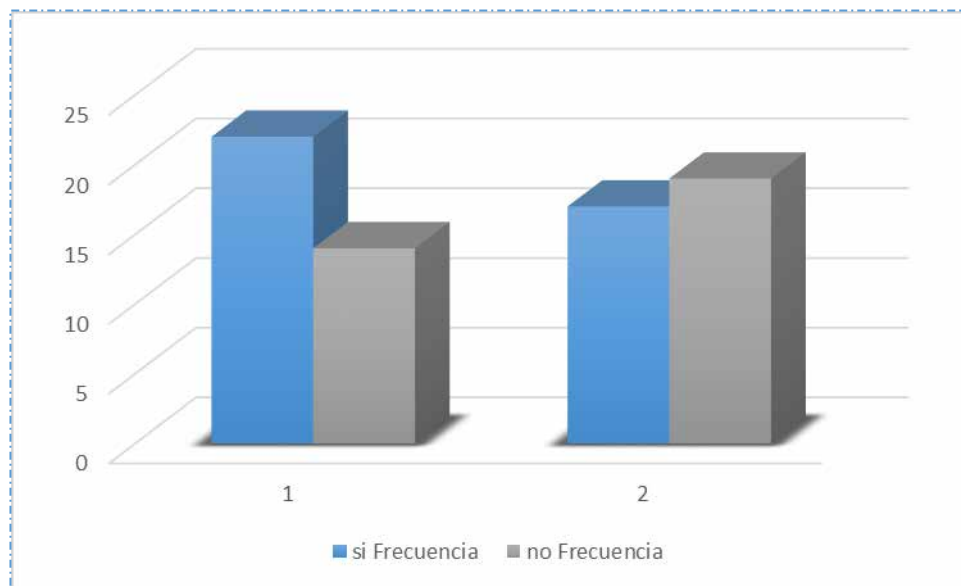


GRÁFICO 3. Representación gráfica de las respuestas con respecto al análisis de desarrollar panorámica

Análisis e interpretación de los resultados: En la aplicación del cuestionario arrojo los siguientes resultados en el ítems 9, veintidós (22) personas seleccionaron la opción “si”, con un porcentaje de 61.1%, y catorce (14) personas respondieron “no”, son el 38.9%. Según Levandoski señala que el análisis panorámico auxilia el análisis clínico radiográfico del paciente con problemas, es útil a partir de sus valores relativos. . Lo que se busca es comparar las cifras relativas de un lado con el otro (especialmente a partir de la línea media). Por lo tanto se hace notar ese 38% de los estudiantes que no saben su aplicación a partir del análisis panorámico. Ítems 10, diecisiete (17) contestaron “si”, 47.2%, diecinueve (19) “no”, que serían el 52.8%. El estudio considera la proporción geométrica entre la dimensión sagital y vertical del maxilar y la mandíbula, mediante el empleo del denominado triángulo de McNamara, es un aporte importante para mostrar en la panorámica, el uso y manejo de la misma aporta información del paciente y como se puede observar un 47.2% de los encuestados desconoce esta información.

Variable: Llenado de Historia clínica

Dimensión: Análisis cefalométrico

Indicador: Desarrollar cefalometria

Ítems: 11, 12.

TABLA 4. Distribución de las respuestas con respecto al análisis del desarrollar cefalometria

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
11	29	80.6	7	19.4
12	16	44.4	20	55.6

Fuente: González y Montilla (2020)

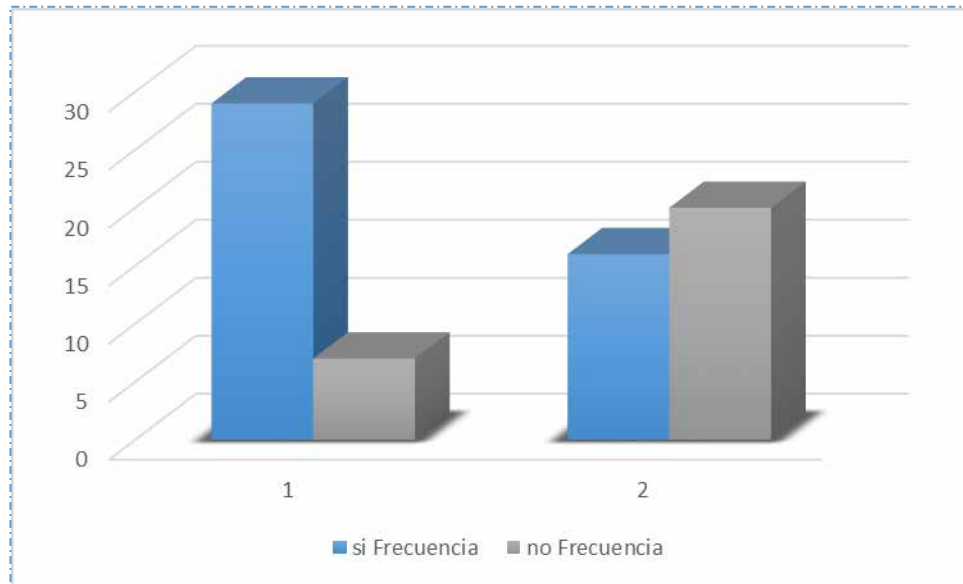


GRÁFICO 4. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del desarrollar cefalometria

Análisis e interpretación de los resultados: Ítems 11, veintinueve (29) personas respondieron “sí”, el 80.6 %, y siete (7) personas “no”, 19.4%, es así como se considera la dimensión sagital y vertical del maxilar y la mandíbula mediante el denominado triángulo de McNamara (Co-A, Co-Gn, ENA-Me). Esas tres distancias; Co-A, Co-Gn y espina nasal anterior a mentoniano guardan una relación geométrica proporcional entre si, por lo tanto los estudiantes deberían conocerla bien, para aplicarla.

Steiner realiza un estudio basado en el análisis esquelético, dental y estético, eso lleva a la reflexión, dieciséis (16) personas seleccionaron “sí”, con un 44.4%, y veinte (20) personas “no”, con un 55.6%. Estos datos indican la necesidad de las personas de aclarar los conocimientos, los mismos se presentan en la propuesta, en la cual podrán obtenerlos de manera sencilla, y al alcance de todas las personas.

Cuestionario 2

Variable: Aplicación móvil

Dimensión: Factibilidad

Indicador:

Técnica

Económica

Humana

Tiempo

Ítems: 1, 2, 3.

TABLA 5. Distribución de las respuestas con respecto al análisis de la factibilidad

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
1	3	100	0	0
2	3	100	0	0
3	3	100	0	0

Fuente: González y Montilla (2020)

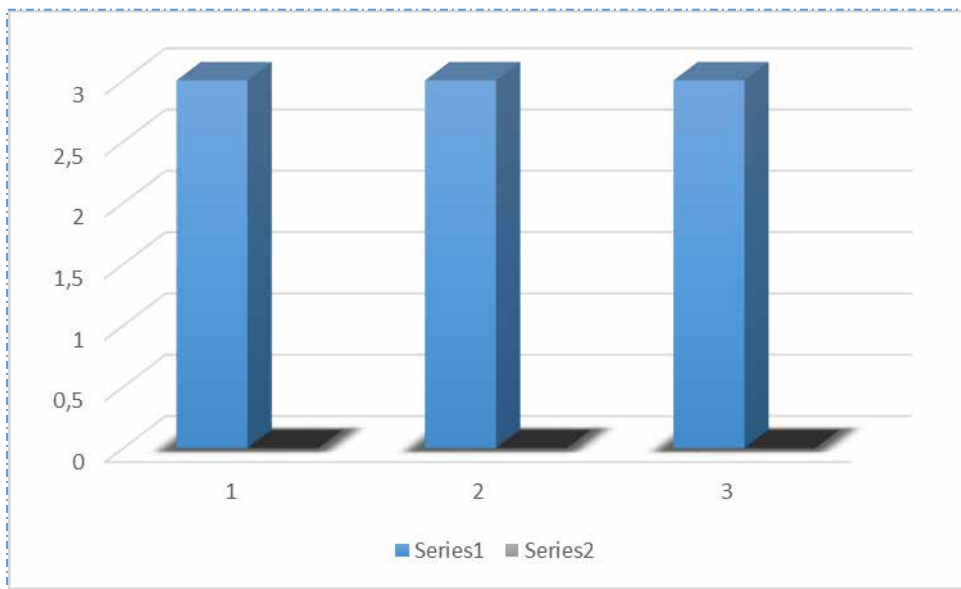


GRÁFICO 5. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del análisis de la factibilidad.

Análisis e interpretación de los resultados: Los interrogantes planteados a los profesionales de la salud en cuanto a la utilización de la tecnología, como medio para mantener informado tanto a estudiantes como profesores, fue una propuesta actualizada, por las circunstancias que vive la humanidad producto del coronavirus, la

facilidad de contar con una herramienta, que permita el conocimiento inmediato, en el ítems 1, los tres (3) encuestado respondieron “sí” para un total de 100%, la OMS señala “El campo de la salud móvil se ha convertido en un subsegmento de la Salud, que tiene que ver con el uso de tecnologías de la información y la comunicación, tales como ordenadores, teléfonos móviles, GPS, monitores de pacientes, etc., para los servicios de salud e información”. En el ítems 2, tres (3) respondieron “sí” para un total del 100%, las historias médicas es un documento necesario para llevar el control de los pacientes, al contar con la información a la mano, se ahorrara tiempo, lo que refleja que económicamente es factible, porque además se tendrá la ayuda idónea en el momento de tratar las patologías, así como los docentes no se verían en la necesidad de mandar guías. Ítems 3, tres (3) personas respondieron “sí” para un porcentaje del 100%, la implementación del uso de la tecnología en la actualidad es importantísima, que los estudiantes apliquen en esta área, les permite estar mejor informados, el proyecto le da la facilidad de tener una aplicación de última generación, la cual será beneficiosas en sus prácticas.

Variable: Aplicación móvil

Dimensión: Diseño

Indicador: Contenido, presentación

Ítems: 4,5

TABLA 6. Distribución de las respuestas con respecto al análisis del diseño

Ítems	SI		NO	
	F	%	F	%
4	3	100	0	0
5	3	100	0	0

Fuente: González y Montilla (2020)

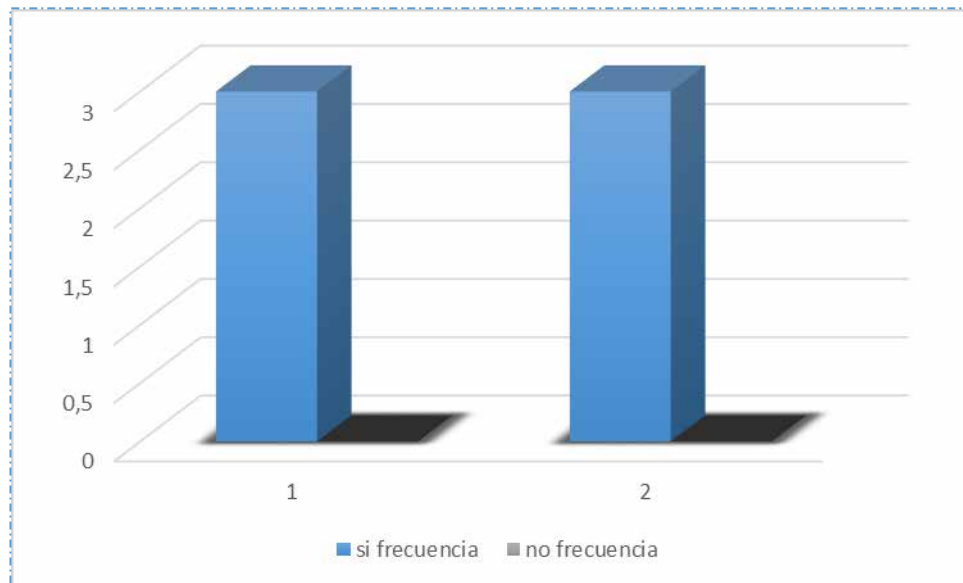


GRÁFICO 6. Representación gráfica de las respuestas con respecto a la interpretación del análisis del diseño.

Análisis e interpretación de los resultados: Los docentes de la facultad encuestados respondieron tres (3) “sí”, para ser el 100% de la población, La cefalometría constituye el diagnóstico morfológico del complejo dentofacial mediante la inspección visual de la telerradiografía y de registros o mediciones realizados sobre el

trazado cefalométrico. Por lo tanto, los docentes señalan que es importante una imagen explicativa de la imagen cefalométrica.

En la especialidad es fundamental visualizar todo lo referente a la práctica como odontólogo, especialmente al aplicar la ortodoncia, ya que tener conocimientos es importante, al ser acompañados por la imágenes, son capaces poder identificar los procesos, y la aplicación de los tratamientos, los profesores en su totalidad sugieren que la aplicación móvil, además de tener información escrita, también tenga imágenes.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A los estudiantes del noveno semestre de la facultad de odontología se les aplico un cuestionario, para diagnosticar su conocimiento al momento de llenar la historia clínica de ortopedia y ortodoncia dentofacial. Es así como el 36% no tiene conocimiento del análisis de los quintos. El cual se aplica para evaluar de forma detallada las asimetrías faciales, donde la cara se divide en cinco partes, trazándose líneas paralelas verticales, que pasan por los cantos internos y externos de los ojos y los puntos más externos de los parietales. Por consiguiente, es fundamental para los estudiantes conocer lo que son los quintos faciales, tanto en la teoría como en la práctica ⁴⁸. El trabajo de grado propone presentarle la forma de tener la información rápida, y en el momento de la práctica.

Es fundamental el conocimiento de los tercios faciales, el 77.8% seleccionaron la opción no, cuando se les pregunto, si el tercio medio normal es del 43%, respuesta errada ya que si es su porcentaje normal, compuesto esto por el tercio medio es el que va desde la glabella hasta el punto subnasal. Así como también se indago si los tercios se toman la misma medida, el 47.25% respondió que sí, los tres tercios tienen medidas diferentes, esta información es muy valiosa, y se pudo observar la necesidad de un mayor conocimiento en cuanto a los tercios faciales⁴⁹.

Los tipos de perfil facial son el Recto que se identifica cuando esta en 12 +/- 4 grados. El perfil Convexo cuando arroja más de 16 grados. Y el perfil Cóncavo es cuando arroja menos de 8 grados. El 50% de los estudiantes respondieron que no diferencian con facilidad el tipo de perfil, en el momento en que un especialista está haciendo un diagnóstico es necesario manejar esta información, la cual repercutirá en una pertinente atención⁵⁰.

Los modelos constituyen uno de los elementos de mayor importancia para el diagnóstico y aplicación de los tratamientos ortodóncicos. Permiten un análisis detallado de la cara oclusal, de los dientes superiores e inferiores, forma y simetría de los arcos, alineamiento dentario, giroversiones, anomalías de forma y tamaño dentario, diastemas, morfología de las papilas interdentes y forma del paladar.⁵¹ Al preguntar a los estudiantes de si se debe tomar en cuenta la teoría que facilitan los modelos, la opinión no fue muy diferente entre la

opción si o no, lo hace notar la necesidad de mayor conocimiento, y seguridad en el momento de ser aplicado esta teoría.

En orden de importancia, Moyers propone un método el cual dispone de Tablas de predicción del tamaño MD de caninos y premolares (o tamaño esperado de caninos y premolares) que se usan selectivamente de acuerdo al maxilar analizado y según el sexo del paciente. El 61.1 % señala que le es dificultoso aplicarlo, este es un aporte importante para la ortodoncia, lo que se traduce en la necesidad de un mayor dominio por los especialistas ²⁸.

La radiografía panorámica es fundamental para los odontólogos, en el diagnóstico dental, y es de gran utilidad de manera especial por los ortodoncistas en los tratamientos. Al analizar los resultados el 38% de los estudiantes no saben su aplicación, es preocupante, ya que según estudios realizados, en este tipo de diagnóstico la tendencia es la de cometer errores, y además el desconocimiento, se concluye que la práctica médica no será la más indicada. La tecnología ha permitido los avances evidenciados en imágenes tanto bidimensionales, como tridimensionales, aplicado en la ortodoncia, cirugía maxilofacial, odontopediatria, entre otros³⁰.

Para los estudiosos la cefalometría es el diagnóstico morfológico del complemento dentofacial, con estas se inspecciona el trazo cefalométrico ³⁵. En este caso es importante señalar el porcentaje de 56% no tienen conocimiento del análisis cefalométrico, todo estos estudios cobran cada día más importancia, pasan de bidimensionales a tridimensionales, mostrando cada

detalle del estudio, sentando las bases de las características del paciente, contribuyendo a definir los parámetros de normales, para que el tratante tenga la forma de analizar la realidad. Por lo tanto los estudiantes deben conocer todo lo referente al tema.

En el proceso investigativo se propone la utilización de la tecnología en la salud, aplicado desde los móviles, con la finalidad de realizar la historia clínica odontológica o historia clínica dental la cual es el documento que recoge toda la información referente a la salud dental de un paciente. Al indagar entre los especialistas, la opinión de diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de Ortopedia, el 100% respondió con aceptación, la implementación de la propuesta opinan que es factible desde el punto de vista técnico, y económico. Esta debería llevar información de la teoría, en especial la utilizada en la ortodoncia, y además imágenes para una mayor comprensión de los usuarios.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

APLICACIÓN MÓVIL PARA EL PROTOCOLO DE LLENADO Y OBTENCIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA HISTORIA CLÍNICA DE ORTOPEDIA Y ORTODONCIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.

Presentación de la Propuesta

El proceso investigativo fue fructífero, al revisar la teoría se tuvo la oportunidad de refrescar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, para esto se trabajó con los objetivos específicos, los cuales en todo momento señalaron el camino a seguir, como principal necesidad del proceso fue diagnosticar el conocimiento de los estudiantes de noveno semestre al momento de llenar la historia clínica de ortopedia y ortodoncia de la Universidad José Antonio Páez. Con lo cual se implementa el instrumento, el cuestionario, fue revisado, aprobado por los expertos, para comprobar la factibilidad del proyecto planteado.

Al analizar los resultados, producto de la aplicación del instrumento, se comprobó la necesidad de elaborar una aplicación móvil para el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia de la universidad José Antonio Páez. Desde el mismo momento en que los estudiantes atienden pacientes, necesitan tener claro, el diagnóstico y aplicación de tratamiento de ortopedia y ortodoncia, para esto contarán con una ayuda, siendo esta práctica un poco más fácil y fluida y está al

alcance de todos, además cuentan con el acompañamiento de los docentes, quienes a su vez podrán sugerirles a los estudiantes el manejo correcto de la herramienta móvil. Los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez tendrán la oportunidad de manejar los siguientes contenidos, el análisis de los quintos, como diagnosticar las asimetrías faciales, el análisis de los tercios faciales, como es el porcentaje en que están distribuidos los tercios, los tipos de perfiles, a distinguir la diferencia de los perfiles, como hacer el diagnóstico con los modelos, la importancia y aplicación del análisis de Moyers, análisis de la panorámica, a su vez la interpretación de estas, la aplicación de la tabla McNamara, el análisis cefalométrico, análisis de Steiner, entre otros.

Justificación de la Propuesta

La ortopedia y ortodoncia además de ser un tratamiento estético que permite desde la edad infantil mejorar las relaciones sociales y de identidad, también es una solución médica, ayuda en la capacidad para poder respirar, masticar adecuadamente, la postura habitual de la boca durante el reposo entre otros.

Al presentar una ayuda teórico práctica como es uso de la tecnología de la información y comunicación como estrategia práctica en ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez, se justifica su elaboración, ya que si el tratamiento en los casos antes mencionados, son realizados de manera

inadecuada se produciría una alteración del desarrollo tanto de los dientes, como de la cara.

Es así como esta ayuda móvil permitirá identificar los problemas y reconocer el protocolo de acción a seguir en cada paciente con el objeto de brindar una adecuada atención.

Por lo tanto será una ayuda inmediata, con la que contarán los estudiantes para un diagnóstico oportuno, y una atención adecuada. Además los profesores de la especialidad tendrán una herramienta, que fue elaborada bajo su supervisión e indicaciones, para contar con el contenido primordial.

Es así como también le dejará una herramienta útil para estudiantes y profesores de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez.

Fundamentación de la Propuesta

Para la elaboración de la aplicación móvil en el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia, se tomaron en cuenta las bases teóricas, las cuales sustentan la investigación, y le dan fortaleza al desarrollo de la propuesta. Es así como la aplicación es elaborada para ayudar al paciente y al equipo de salud a mejorar el bienestar y aportar una mayor eficiencia en prevención, diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías. Se les consultó a los estudiantes de la especialidad, mediante un instrumento, compuesto por doce (12) ítems de selección simple, de respuestas cerradas, y un segundo instrumento, a los docentes

compuestos por cinco (5) ítems, este reflejo los vacíos de conocimiento de los estudiantes, en cuanto al diagnóstico y tratamiento del paciente, por esto se fijaron los contenidos de la aplicación.

Es importante mencionar la historia clínica constituye un diverso de análisis con respecto a la ortodoncia y ortopedia dentofacial que es la especialidad de la odontología que se encarga del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de forma, posición y función de los dientes y los huesos que los soportan. Donde en esta se abarca todos esos parámetros⁴⁵, esto es lo recomendado para la elaboración de la aplicación móvil, de lo cual se desprende la siguiente propuesta.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Documentar a los estudiantes de noveno semestre en el llenado de la historia clínica de ortopedia y ortodoncia de la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos Específicos

Afianzar el conocimiento del diagnóstico y la patología en la especialidad en ortopedia y ortodoncia los alumnos de noveno semestre.

Fomentar la destreza en los estudiantes en el momento del llenado y aplicación de la historia clínica.

Recomendar la aplicación móvil para el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez forme parte del material de apoyo en la cátedra de la especialidad.

Estructura de la Propuesta

Las aplicaciones móviles nos facilitan el acceso a información compleja, la cual es una herramienta de aprendizaje actualizada que ofrece la oportunidad al alumno de desarrollar funciones cognitivas que le permitan evaluar, analizar y ejecutar la información. En este caso nos interesa impulsar debidamente la destreza y habilidad necesaria a la población estudiantil para realizar el llenado de historia clínica debidamente para un buen diagnóstico y tratamiento del paciente. Determinando así la efectividad de la investigación, la cual se aplica de la siguiente manera:

Ø Preámbulo

-Auxiliar de historial

Ø Contenido

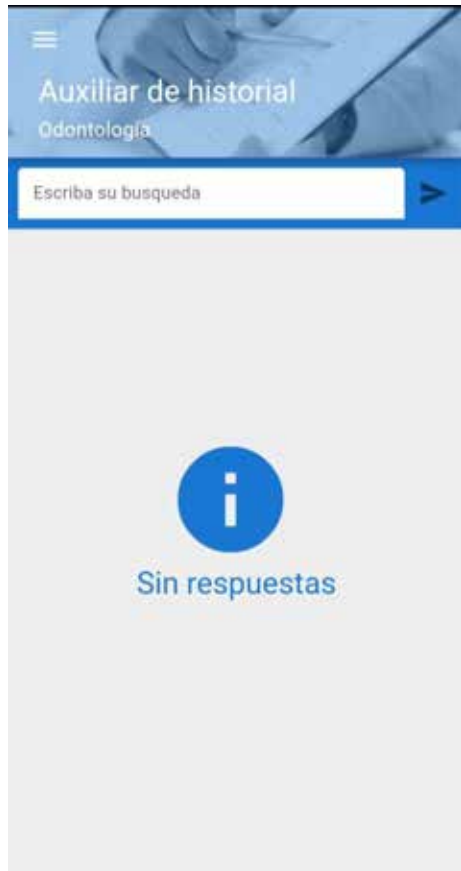
- Datos personales

-Anamnesis

-Diagnostico intraoral

-Tipo de Dentición

- Análisis sagital, vertical y transversal
- Hábitos bucales
- Análisis de los quintos
- Análisis de los tercios faciales
- Diagnostico de modelos
- Análisis de Moyers
- Análisis panorámico
- Análisis cefalométrico





Ayuda

Bienvenido al auxiliar de historias odontológicas, en la vista de (auxiliar) podrás buscar como completar el historial odontológico de tu paciente.

Al buscar una palabra de la pregunta, o la misma pregunta te daremos posibles respuestas. Dependiendo del caso de tu paciente.

Sólo hazle tu consulta al auxiliar.



Explicación.

Pregunta: Datos personales - Historia N°

Cédula de identidad del paciente (Px) o pasaporte o C.I. del representante.

Explicación.

Pregunta: Datos personales - Nombre

Permite diferenciar al paciente de los demás, se debe escribir el nombre completo con los dos apellidos como en el registro de identidad.

Explicación.

Pregunta: Datos personales - Edad

☰

Auxiliar de historial
Odontología

Escriba su búsqueda
Odontodiagrama

Explicación.
Pregunta: Odontodiagrama

El odontodiagrama constituye desde el punto de vista clínico y legal, de una gran importancia ya que permite la identificación de un individuo gracias a los tratamientos odontológicos recibidos a lo largo de su vida.

Nomenclatura para el llenado del Odontodiagrama:

- Caries o restauración provisional: señalando el área afectada en ROJO.
- Lesiones cervicales no cariosas, señalar con las iniciales en color NEGRO (Er= erosión, Abr= abrasión y abf= Abfraccion).
- Restauraciones u obturación en buen estado (amalgama, ionomero o resina en buen estado) solo el área

☰

Auxiliar de historial
Odontología

Escriba su búsqueda
Análisis panorámico

(Línea 1) Línea media vertical maxilar.
Pregunta: Análisis Panorámico (Levandoski)

Colocar la punta del compás en el extremo de la tuberosidad maxilar (altura distal del 2do lateral)



(Línea 2) Perpendicular a la



Auxiliar de historial

Odontología

Escriba su búsqueda

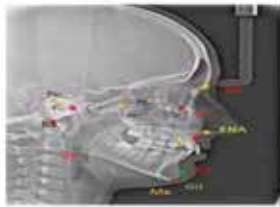
Análisis cefalométrico



Explicación.

Pregunta: Análisis cefalométrico

La Radiografía Cefálica Lateral es una exposición lateral del cráneo del paciente, con la que podemos evaluar anomalías de desarrollo de las estructuras óseas y dentarias desde el plano sagital, relación de los maxilares individualmente y en conjunto, posición de los dientes, relación de tejidos blandos.



Factibilidad de la Propuesta

Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos señalados, la propuesta presenta diferentes tipos de factibilidad.

Factibilidad Operativa

La propuesta se desarrolló en un semestre, en el cual se observó la necesidad de los estudiantes de noveno semestre de la cátedra de odontología, se diagnosticó el conocimiento en la cátedra de ortopedia y ortodoncia, se desarrolló el proceso de la creación de la aplicación móvil, tanto la revisión bibliográfica, como creación digital.

Factibilidad Técnica

Desde el mismo momento en que se obtuvieron los resultados de la aplicación del cuestionario a los alumnos, se revisó la literatura necesaria, para poder dársela al programador, además se consultó a los docentes la factibilidad de la propuesta, esta opinión también se tomó en cuenta para su edición y montaje, entre estas recomendaciones es que no solo tenga literatura, si no imágenes referentes al contenido. Las recomendaciones técnicas se realizaron por un diseñador gráfico, y un programador, para darle a la aplicación móvil estética y funcionalidad.

Factibilidad Económica

Cuadro N° 1 Costo-Beneficio

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Total
Programador		20\$	20\$
Diseñador Grafico		10\$	10\$
Programa		20\$	20\$
Computadora		10\$	10\$
	Total		60\$

Fuente: González y Montilla (2020)

Administración de la Propuesta

Debido a la situación mundial, producto del coronavirus, las clases On line son la forma más funcional de desarrollar el proceso educativo en estos momentos 2020, de tal manera que la propuesta podrá estar al alcance de los estudiantes el próximo semestre, se colocará en las redes sociales de la Universidad José Antonio Páez, además de ser sugeridas por los profesores de la cátedra. Deberá tener una revisión cada seis meses, puede ser objeto de estudio de próximos tesis.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado una revisión exhaustiva de la literatura de la especialidad de odontología, en especial en la ortopedia y ortodoncia, se aplicó el instrumento que permitió tener los datos necesarios para llegar a las conclusiones, desde lo planteado por los objetivos específicos.

El primero es diagnosticar el conocimiento de los estudiantes de noveno semestre al momento de llenar la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez. En los resultados se reflejó el poco conocimiento del área de esta especialización, en algunos casos, la mitad de los encuestados, contestaron correctamente, pero aun así, lo correcto sería que todos los estudiantes, tuvieran el conocimiento necesario para realizar una historia clínica, con todas las indicaciones necesarias.

La factibilidad de la propuesta se ratifica, esta es el uso de la tecnología de la información y comunicación como estrategia práctica en ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez,

El instrumento se le aplicó a los estudiantes, así como también a los docentes especialista en ortopedia y ortodoncia, compuesta por tres (3) profesores. Los cuales hicieron recomendaciones importantes para la realización de la propuesta, así como factibilidad económica, tecnológica, deberá llevar documentación bibliográfica, acompañada por imágenes.

Se presenta una aplicación móvil para el protocolo de llenado y obtención de diagnóstico de la historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.

RECOMENDACIONES

De continuidad se sugiere lo siguiente

- Hacer énfasis en los contenidos teóricos de ortopedia y ortodoncia, así como actividades prácticas.
- Para los jóvenes la utilización de la tecnología se le hace atractiva, por lo tanto recomendarle subir la aplicación para el uso en las clases, y prácticas de las materias.
- Realizar mesas de trabajo para utilizar el llenado de la historia clínica, realizando la práctica en estudios de casos.
- Sugerir a los estudiantes utilicen la aplicación en las prácticas profesionales.
- El manejo de la aplicación por parte de los docentes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez.
- Promocionar por la redes de la Universidad José Antonio Páez la aplicación de móvil para el llenado de historias médicas.

REFERENCIAS

- (1) Dr. Pedro Carballo. Importancia de la ortopedia dentofacial. Revista vidasana 2012. Disponible en <https://vidasana.sv/la-importancia-de-la-ortopedia-dentofacial/>
- (2) Dra. Mary Carmen Feliz. La ortopedia maxilar en niños. Documento en línea 2016. Disponible en <https://listindiario.com/la-vida/2016/09/30/437239/la-ortopedia-maxilar-en-ninos>.
- (3) Vázquez, E y Sevillano, M. Dispositivos digitales móviles en Educación: El Aprendizaje Ubicuo. Madrid: Narcea. 2015.
- (4) Rodríguez, E. Metodología de la Investigación. México, Universidad Autónoma de Tabasco. 2010.
- (5) Reguera, A. Metodología de la Investigación. Buenos Aires, Editorial Brujas. 2008.
- (6) Rodríguez, E. Metodología de la Investigación. México, Universidad Autónoma de Tabasco. 2010.
- (7) Yudovich BM. Distracción osteogénica en las anomalías craneofaciales . En: 100th Annual Session, 5th International Orthodontic Congress. Chicago, IL. 2000.
- (8) Sabat, E., Riera, V., Figuera, J., Matos, F., Pérez, M., Troconis, M. and Tuozzo, L. (2018). Ortopedia dentofacial y ortodoncia. 1st ed. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo.
- (9) Arias, Fideas. (2006). El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología Científica. 5 ed. Caracas. Editorial Episteme.
- (10) Rakosi T, Jonas I. Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico. Barcelona. Ediciones Científicas y Técnicas S.A.: 1992.
- (11) Blanco, S., Jimenez, L., Mo-rera, T., & Alpizar, A. (18 de 01 de 2012). Evaluación de la radiografía panorámica como método auxiliar

para el diagnóstico de la clase esquelética y botipo en pacientes activos de ortodoncia clínica FACO 1999-2008.

(12) Bernal, C. Metodología de la Investigación: Para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. México, Editorial Pearson Education. 2010.

(13) Aplicación móvil. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1539/aplicacion.htm>.

(14) Gazdecki A. Tecnología Móvil Tendencias para 2017 (Infografía). Apps. De Negocios [citado 01 de Marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.businessapps.com/blog/mobile-technology-trends/>. 2017.

(15) Fundación Telefónica de España. La Sociedad de la Información en España. Madrid: Fundación Telefónica; 2016.

(16) Jovie S. Mejores Aplicaciones Móviles. Probando Técnicas Inalámbricas. 2017 [citado 20 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/483/. 2017.

(17) Cuello, J. y Vittone, J. Diseñando Apps para Móviles. Madrid: Cuello y Vittone. 2013.

(18) Historia clínica de ortopedia. Disponible en: <https://servibucal.es/historia-clinica-dental/>.

(19) Llanio R., Perdomo G.: Propedéutica Clínica y Semiología médica. Tomo I. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; (1992).

(20) Ortodoncia y ortopedia dentofacial. Disponible en: <https://www.orto.org/ortodoncia-y-ortopedia-dentofacial-cuando-y-porque-debemos-tratar-al-nino/>.

(21) Estudio ortodóntico. Disponible en: <https://estudidentalbarcelona.com/que-es-un-estudio-de-ortodoncia-completo/>.

- (22) Graber TM. Ortodoncia teoría y práctica: Ed. Interamericana, tercera edición. Etiología de la maloclusión. 1981; Capítulo 6 y 7.
- (23) Sánchez Torrez Rosa, Alvarez Roman Clara. Características morfológicas de la dentición Temporal en niños de la morfológica de la dentición Temporal en niños del municipio de Santa Clara Rev. Cubana 2001.
- (24) Canut B, J. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2da Edición. Ed. Masson. Barcelona- España (2000).
- (25) Vela H., Arturo. Diagnóstico precoz de las maloclusiones esqueléticas y dentales en la infancia. Boletín de la sociedad vasco-navarra de pediatría. Vitoria, España (2004).
- (26) Ravelo L, Análisis Facial del Paciente. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Odontología. Caracas, Venezuela 2003.
- (27) Uribe G. Ortodoncia teoría clínica. Editorial CIB. Colombia (2015)
- (28) Análisis de Moyers. Disponible en: <https://es.scribd.com/presentation/411287511/Analisis-de-Moyers-pptx>.
- (29) Análisis cefalométrico de la radiografía panorámica. Disponible en: http://imbiomed.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=326&id_seccion=4924&id_ejemplar=8341&id_articulo=84625 .
- (30) En que consiste la radiografía panorámica. Disponible en: https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/radiografia_panoramica/index.html.
- (31) . Nerder PH, Bakke M, Solow B. The functional shift of the mandible in unilateral posterior crossbite and the adaptation of the temporomandibular joints: a pilot study. Eur J Orthod 1999.
- (32) Velasco E, Cruz D, Velasco C, Monsalve L, Paz J. Los trastornos temporomandibulares en la práctica odontológica. II. El Diagnóstico. Av Odontostomatol 2002.

- (33) Análisis de Levandoski. Disponible en: <https://es.slideshare.net/3278597/analisis-de-levandoski-definitivo>.
- (34) Grupo odontológico malave, radiografía cefálica lateral. Disponible en: <https://gomalave.com.ve/radiografia-cefalica-lateral/>.
- (35) Cefalometria actual. Disponible en: <http://ortoface.com/wp-content/uploads/2016/12/CEFALOMETRIA-EN-LA-ORTODONCIA-ACTUAL.pdf>.
- (36) Análisis Cefalometrico. Disponible en: <https://revistaodontologica.colegiodentistas.org/index.php/revista/article/view/337/461>.
- (37) Barahona Cubillo, Juan B. PRINCIPALES ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO, Revista Científica Odontológica, vol. 2, núm. 1, Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica San José, Costa Rica 2006.
- (38) Best, J. Cómo Investigar en Educación. Madrid, Morata. 2010.
- (39) Reguera, A. Metodología de la Investigación. Buenos Aires, Editorial Brujas. 2008.
- (40) Palella S., Martins, F. (2009). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (4ª edición). Caracas: FEDUPEL.
- (41) UPEL (2006) investigación de campo Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2010). Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: la Universidad.
- (42) Borda, M. Métodos Cuantitativos Herramientas para la Investigación en Salud. Barranquilla: Universidad del Norte. 2009.
- (43) Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México DF, México: McGraw-Hill. 2006.

- (44) Sangar, H. Estandarización y Baremación del Test. Documento en Línea. Disponible en: <http://personal.us.es/sangar/PSICOM52.pdf>. [Consulta Diciembre 16, 2014]. 2012.
- (45) Palella S., Martins, F. (2009). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (4ª edición). Caracas: FEDUPEL.
- (46) Cerda, Hugo (2000). Los elementos de la investigación. Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Bogotá: Editorial El Búho.
- (47) Análisis de Moyers. Disponible en: <https://es.scribd.com/presentation/411287511/Analisis-de-Moyers-pptx>
- (48) Cefalometria actual. Disponible en: <http://ortoface.com/wp-content/uploads/2016/12/CEFALOMETRIA-EN-LA-ORTODONCIA-ACTUAL.pdf>.
- (49) Ortodoncia y ortopedia dentofacial. Disponible en: <https://www.orto.org/ortodoncia-y-ortopedia-dentofacial-cuando-y-porque-debemos-tratar-al-nino/>.
- (50) Vela H., Arturo. Diagnóstico precoz de las maloclusiones esqueléticas y dentales en la infancia. Boletín de la sociedad vasco-navarra de pediatría. Vitoria, España (2004).
- (51) () Vallini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planificación Clínica. Sao Paulo:Artes Médicas Lationamérica; 2002.

ANEXOS

CuadroN°2. Operacionalización de las Variables

Objetivo General: Diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez.					
Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Ítems
Llenado de Historia clínica	La historia clínica dental es el documento que recoge toda la información referente a la salud dental de un paciente	Análisis facial	Descifrar análisis de los quintos.	Cuestionario a estudiantes	1
			Analizar los tercios faciales.		2
		Distinguir los tipos de perfil.	3, 4		
		Análisis de Moyers	Interpretación de los modelos de estudio		5,6,7,8
		Análisis Panorámico	Desarrollar panorámica		9,10,
Análisis cefalometrico	Desarrollar cefálica	11,12			
Aplicación móvil	Las aplicaciones móviles contribuyen al crecimiento cognitivo brindando las herramientas necesarias para estar informado sobre nuevos medicamentos, patologías o tratamientos, y agudizar los conocimientos ya aprendidos ⁷ .	Factibilidad	Técnica	cuestionario a docente de la cátedra	1
			Económica		2
			Humana		3
			Tiempo		
		Diseño	- Contenido		4
			- Presentación		5

Fuente: González y Montilla (2020)



Cuestionario I

Estimado estudiante, el presente es para desarrollar una investigación destinada a Diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de la Universidad José Antonio Páez. Para esto se elaboró un cuestionario, cuyas preguntas se presentan en la siguiente sección. Se agradece su colaboración.

Instrucciones: Lea cada pregunta con cuidado antes de responder, solo cuenta con dos opciones, elija una sola de estas alternativas colocando una (X); Cualquier duda preguntar a las investigadoras. Gracias.

Items	Contenido	Opciones	
		Si	No
1	¿Considera usted que con análisis de los quintos se pueden diagnosticar asimetrías faciales?		
2	¿Al realizar el análisis de los tercios faciales el tercio medio normal es de un 43%?		
3	¿En el análisis de los tercios se toma en cuenta los 3 tercios en la misma proporción?		
4	¿Diferencias con facilidad el tipo de perfil?		
5	¿En la distancia intercanina sus dimensiones se diagnostican en el análisis transversal de los modelos?		
6	¿Considera usted que en la distancia intermolar se toma en cuenta la dimensiones del plano transversal de los modelos?		
7	¿Para evaluar el espacio requerido su método de diagnóstico es el estudio de los modelos?		
8	¿Se te dificulta realizar el Análisis de Moyers tomando como referencia la tabla de probabilidad para el espacio requerido?		
9	¿El análisis panorámico esta requerido para diagnosticar la interpretación de línea media?		
10	¿Considera usted que en una panorámica se puede medir la altura y longitud de la rama mandibular teniendo como referencia la tabla de Mcnamara?		
11	¿En el análisis cefalométrico en el triángulo de mcnamara se toma en cuenta los puntos cefalométricos Ena-Me,Co-A, Co-Gn para una relación maxilar ?		
12	¿El análisis de Steiner en relación maxilar-mandibular el punto cefalométrico ANB diagnostica la clase		

	esqueletal?		
--	-------------	--	--



Cuestionario II

El presente va dirigido a los docentes de la Clínica de Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, el mismo tiene como objetivo determinar la factibilidad técnica, económica, operativa, de tiempo y pedagógica respecto a diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez. Se agradece su colaboración.

Instrucciones: Seleccione solamente una de las dos alternativa que usted considere pertinente a cada ítems, marcando con una (X) la opción seleccionada; Por favor no deje ningún ítems sin responder; Si surge alguna duda consulte a las investigadoras. Gracias.

Items	Planteamiento	Opciones	
		Si	No
1	¿Considera factible desde el punto de vista técnico diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de Ortopedia?		
2	¿Estima desde el punto de vista económico que se puede diseñar una aplicación móvil como guía de referencia para el llenado de historia clínica de Ortopedia?		
3	¿Considera usted factible el uso de tecnología en el área clínica para implementación del estudiante?		
4	¿Considera que el análisis cefalométrico debería tener una imagen explicativa para mejor entendimiento?		
5	¿Considera usted que además de información bibliográfica en el contenido de la aplicación se encuentren imágenes demostrativas?		