



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para
incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una
institución educativa de Moyobamba, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Cirujano Dentista**

AUTORAS:

Macedo Alvarado, Evelyn Alexandra (orcid.org/0009-0006-3698-2853)

Melendez Pichis, Marita Nonoy (orcid.org/0009-0009-8059-4059)

ASESOR:

Mg. Orrego Ferreyros, Luis Alexander (orcid.org/0000-0003-3502-2384)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A mis padres, Luis y Maritza por ser mi soporte en todo este tiempo, por el amor y la fortaleza que me brindan a diario.

A mi hermana Natalyn, por todos los consejos y gritadas que me dió para poder lograr mi objetivo.

A mi hermana Paola, por guiarme y estar siempre cuando requería su apoyo.

A mi papito Luis, que, desde arriba, me cuida y me protege y lo orgulloso que se sentiría por saber lo que voy logrando.

Evelyn
Alexandra

Se lo dedico a mis padres por su apoyo incondicional, por siempre confiar en mí, por sus enseñanzas y ayudarme a salir adelante en los momentos más difíciles, por ese amor infinito

A mis abuelitos que desde el cielo me acompañan y guían mi camino viéndome cumplir mis metas poco a poco.

Marita
Nonoy

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por habernos iluminado en todo el proceso de la investigación. A la Universidad Cesar Vallejo por habernos permitido formar parte de su casa de estudio, y a la vez, culminar nuestra carrera profesional.

A nuestro asesor, el Mg. Luis Orrego, por todo el apoyo y conocimiento brindado en todo el tiempo de trabajo. A la CD Karina Trucios por la dedicación y tiempo hacia nosotras.

Nuestra gratitud también a la I.E N.º 00659 “Francisco Tejada Rojas” y a las docentes, que con su apoyo se pudo hacer realidad esta investigación.

Las autoras.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ORREGO FERREYROS LUIS ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba, 2023", cuyos autores son MACEDO ALVARADO EVELYN ALEXANDRA, MELENDEZ PICHIS MARITA NONOY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 16 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ORREGO FERREYROS LUIS ALEXANDER DNI: 41202355 ORCID: 0000-0003-3503-2384	Firmado electrónicamente por: LAORREGO el 10- 09-2024 09:39:18

Código documento Trilce: TRI - 0817541



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, MACEDO ALVARADO EVELYN ALEXANDRA, MELENDEZ PICHIS MARITA NONOY estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MARITA NONOY MELENDEZ PICHIS DNI: 75827932 ORCID: 0009-0009-8059-4059	Firmado electrónicamente por: MAMELENDEZPI el 16- 07-2024 18:15:30
EVELYN ALEXANDRA MACEDO ALVARADO DNI: 71564583 ORCID: 0009-0006-3698-2853	Firmado electrónicamente por: EVMACEDOAL el 16- 07-2024 10:31:31

Código documento Trilce: TRI - 0817543

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5 Procedimientos.....	14
3.6 Método de análisis de datos.....	15
3.7 Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características de los niños que participaron en el estudio	17
Tabla 1. Índice de higiene oral (IHOs) al inicio y al final del estudio según institución educativa, Moyobamba, 2023.	19
Tabla 3. Análisis diferencia en diferencias considerando el grupo de intervención y el tiempo.	28

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución del puntaje de Índice de Higiene Oral simplificado por grupo y tiempo de estudio.	21
Figura 2. Categorías según Índice de Higiene Oral simplificado (IHOs) por grupo y tiempo de estudio.	23
Figura 3. Diferencia de puntaje de Índice de Higiene Oral Simplificado al inicio y al final del estudio, por grupo de intervención.	25

RESUMEN

El uso de actividades digitales para mejorar la salud general de las personas se viene implementando en los últimos años presentando en muchos casos una tasa de éxito aceptable. Es por lo que se planteó como objetivo determinar la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023. Este estudio de tipo aplicado y experimental contó con la participación de 101 niños de 4 y 5 años a los cuales se les dividió en dos grupos, al grupo control trabajó con actividad lúdica convencional y el grupo experimental que empleó una actividad lúdica digital; a ambos grupos se les hizo un IHOS basal y otro de control un mes después. Entre sus resultados destaca que la actividad lúdica digital presentó mayor eficacia que la convencional ($p < 0.001$). Los niños presentaron hábitos de higiene inadecuados en 79.2%, pero no se encontró relación entre la eficacia de la actividad lúdica y convencional con la edad del niño. Se concluye que, la actividad lúdica digital fue más eficaz que la actividad lúdica convencional al obtener un valor de $p < 0,001$.

Palabras clave: Aplicaciones móviles, sexo, edad, higiene bucal.

ABSTRACT

The use of digital activities to improve people's general health has been implemented in recent years, presenting in many cases an acceptable success rate. That is why the objective was to determine the effectiveness of conventional and digital recreational activities to encourage oral hygiene in children from 4 to 5 years old in an educational institution in Moyobamba 2023. This applied and experimental study had the participation of 101 children aged 4 and 5 years who were divided into two groups, the control group worked with conventional playful activity and the experimental group that used a digital playful activity; both groups underwent a baseline IHOS and a control IHOS one month later. Among its results, it stands out that digital playful activity was more effective than conventional activity ($p < 0.001$). Parents presented inadequate hygiene habits in 79.2%, but no relationship was found between the efficacy of the playful and conventional activity and the age of the child. It is concluded that digital playful activity was more effective than conventional playful activity, obtaining a value of $p < 0.001$.

Keywords: mobile apps, gender, age, oral hygiene.

I. INTRODUCCIÓN

Los problemas en salud bucal, son considerados como las patologías de mayor prevalencia a nivel mundial y cuyas consecuencias pueden afectar la salud general de la persona, afectan económicamente a la población ya que se ven obligados a pagar tratamientos en atención privada para evitar afectar más la calidad de vida del paciente. Para la Organización mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de caries viene aminorando en los países del primer mundo como es el caso de parte de Estados Unidos y parte de la comunidad europea; pero a pesar de ello, se observa un aumento en los problemas periodontales y de maloclusiones a nivel mundial.¹ A pesar de que la prevalencia es muy elevada, es de conocimiento de la comunidad odontológica, que estas patologías pueden prevenirse si se mejora la educación en salud del paciente.²

La prevención es parte fundamental para reducir los casos nuevos y así disminuir la prevalencia de las patologías en general, especialmente en cavidad bucal. Se considera que una higiene apropiada, con un buen cepillado aplicado regularmente, el uso de coadyuvantes como el hilo dental y colutorios, el consumo de una dieta baja en carbohidratos y azúcares de la mano de un control odontológico por lo menos dos veces al año reducen el riesgo a desarrollar caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones.^{3,4}

En el Perú, existe un grave problema de salud pública, encontrando que las personas en situación de salud vulnerable no tienen acceso a los programas de atención del estado, esta problemática incluye a niños y adolescentes. Se puede apreciar que existe un aumento al acceso de atención en salud en centros de salud estatales, pero sus atenciones son limitadas por su escaso presupuesto y disponibilidad de insumos.⁵ Para el Ministerio de Salud (MINSa), los niños peruanos de doce años presentan caries poco más del 90%; y enfermedad periodontal el 85% y un nivel de higiene malo.⁶

Es por ello que se considera que el núcleo familiar junto con las instituciones educativas se convierte en el mejor lugar para incentivar los hábitos de salud bucal en los menores, manteniendo un apropiado medio para la información y estimulación, a fin de brindar la mejor información.⁷

Existen estudios que han encontrado que el nivel de instrucción, el socioeconómico de los progenitores y el acceso a los servicios de salud son catalogados como factores de riesgo para el desarrollo de patologías bucales en niños; pero de igual manera también se ha observado que una buena educación en salud bucal puede ser más efectiva para mantener una salud bucal adecuada.⁸ Existen muchos programas educativos que aplican técnicas convencionales como sociodramas, títeres, actividades lúdicas entre otras, para tener una llegada con los niños; pero en la actualidad los niños tienen gran acceso a la tecnología. Es por ello que se considera necesario aplicar esta tecnología a programas de educación en salud bucal para niños; siendo que las actividades digitales son más atractivas para ellos y de fácil acceso a través de un celular o tablet de los padres, que son de uso común en la actualidad.

Por todo lo antes explicado, se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023?

Como justificación teórica se considera que la información que se podrá obtener aportará información para futuros trabajos de investigación y como base para el desarrollo e implementación de nuevos programas de salud bucal en colegios. Como justificación práctica, los resultados mostrarán otra alternativa para disminuir los problemas de higiene bucal en los niños, proponiendo medir y comparar los resultados de ambas técnicas. Del mismo modo, como justificación metodológica se realizará un seguimiento de los niños para medir el antes y el después de ser expuestos a las actividades lúdicas convencionales y digitales, a fin de comparar los resultados de estos dos grupos independientes.

A fin de dar respuesta a la pregunta formulada, nos planteamos como objetivo general: Determinar la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023; y cómo objetivos específicos: Determinar las características sociodemográficas de los niños de 4 a 5 años en una institución educativa, Moyobamba 2023; Determinar el índice de higiene oral antes y después según la intervención educativa en niños de 4 a 5 años de una institución educativa, Moyobamba 2023; Determinar eficacia de actividades lúdicas convencionales y

digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023.

Así mismo se plantea la hipótesis de trabajo: Las actividades lúdicas digitales son eficaces para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Shi Y et al. (China, 2023) Compararon los beneficios de la instrucción sobre salud bucal didáctica versus la instrucción lúdica para mejorar la higiene bucal de estudiantes de 3 a 5 años. En su estudio trabajaron con 80 niños de preescolar a los cuales los separaron en dos grupos de 40 cada uno, el grupo A que recibieron charlas con una presentación en Power point y el grupo B al cual se le aplicó el juego verdad o reto dental. A ambos grupos se les midió el conocimiento sobre higiene y el índice de higiene, encontrando que presentaron una higiene mala en 25%, regular en 60% y sólo el 14% con higiene buena. Se evaluó a la semana encontrando un cambio en el grupo A que aumentó el nivel bueno a 18%, y regular se mantuvo en 60%; mientras que el grupo B mejoró a 50% bueno, 42% regular y 8% malo. Se volvió a evaluar la higiene bucal a las 4 semanas y tres meses después de la intervención educativa, encontrando que el grupo A regresó a valores similares al basal, pero el grupo B tenía 31% de higiene bueno, 52% regular y 17% malo ($p \leq 0.05$). Concluyeron que, si bien en el grupo B no se observó a los tres meses resultados similares a los de la primera semana, estos representan una mejora significativa.⁹

Desai R. et al. (India, 2021). Se plantearon evaluar el impacto de una aplicación móvil digital en la higiene bucal de niños de 4 a 6 años en India. En su investigación experimental y prospectiva; contó con la participación de 247 niños a los cuales dividieron en tres grupos, en el primer grupo emplearon la aplicación móvil, en el segundo emplearon videos cortos, y en el tercer grupo realizaron demostraciones manuales de cepillado. Evaluaron los niveles de higiene con el índice de placa visible modificado pre y post intervención. Encontraron en los niños que emplearon la aplicación, iniciaron con el 25,6% tenían higiene aceptable y luego de la intervención aumentó a 95,1%. Concluyeron que el método de aprendizaje digital mejora las prácticas de higiene bucal con mayor eficiencia comparado con la técnica tradicional.¹⁰

Zolfaghari M et al. (India 2021) En su investigación buscó diseñar y probar una aplicación como gamificación para mejorar la salud bucal de madres y niños. Su estudio experimental se trabajó con 58 madres cuyos niños eran menores a 5 años

a los cuales se les evaluó la higiene bucal y el conocimiento de las madres y sus hijos, luego se les dividió en dos grupos, uno de control y otro experimental a los cuales se les brindó una aplicación para promover la salud bucal, enfatizando la higiene bucal. Entre sus resultados encontraron que los niños en la prueba previa o basal fue de 10,5 en el grupo control y 11,3 en el experimental; y el índice de placa fue regular para ambos grupos; posterior al empleo de la aplicación, el grupo experimental aumentó su nivel de conocimiento y su nivel de higiene en los niños fue de bueno ($p < 0.05$). Concluyeron que después de un mes del uso de la aplicación se observó una mejora en el conocimiento y la práctica de salud bucal de madres y niños. ¹¹

Shida H, et al.(Japón, 2020). Investigaron si un dispositivo digital que proporcione instrucciones acerca del cepillado dental mejoraría la eliminación de placa dental comparado con instrucciones habituales. Su estudio fue un ensayo controlado, en donde participaron 112 personas. Todos recibieron instrucciones acerca del cepillado dental y luego fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos por un mes, el grupo de intervención empleó un dispositivo digital con una aplicación móvil que le daba indicaciones de cepillado en tiempo real y el grupo control solo registró su cepillado. Entre sus resultados encontraron que el grupo control presentó inicialmente higiene regular en 65.42% y 4 semanas después 49.65% con higiene regular; en el grupo de intervención el 65.31% con higiene regular y al mes fue de 45.05% con higiene bucal regular. Concluyeron que el uso de una aplicación digital refuerce la información del cepillado mientras lo realiza, estimula mejor la higiene bucal de las personas. ¹²

Hotwani et al. (Reino Unido, 2020) En su estudio analizaron aplicaciones telefónicas para la promoción del cepillado dental en los niños para el cambio de su comportamiento. Su estudio experimental aplicó una prueba de higiene a los 285 niños menores de 5 años que participaron, posterior a ello se les brindó seis aplicaciones para celulares a ser emplearlas. Entre sus resultados observaron que tres de las aplicaciones mejoraron el comportamiento de higiene bucal de los niños, los cuales pasaron de malo a regular en el 64% de los evaluados antes del uso de las aplicaciones, a bueno en un 68%. Concluyendo que la motivación del uso de

las aplicaciones logra mejorar el comportamiento de higiene bucal de los niños ($p < 0.05$).¹³

Campos et al. (Brasil, 2019) En su investigación desarrollaron y probaron una aplicación para dispositivo móvil que mejore la salud bucal en menores de 3 a 5 años. En su estudio aplicaron una encuesta pre y post uso de la aplicación telefónica “mete la comida sana en la boca” en 43 niños de 3 a 5 años. Observaron que la tasa de efectividad de la aplicación, la cual mejoró los hábitos de higiene bucal de los menores en 97,6%, los hábitos de alimentación en 85,3% y el nivel de satisfacción fue de 99.7%. Concluyeron que la aplicación mejoró los hábitos dietéticos y de higiene de los niños haciéndolos más saludables ($p < 0,001$).¹⁴

Kay et al. (Gran Bretaña, 2019) Plantearon probar la efectividad y aceptabilidad de una aplicación telefónica para promover el control de placa. En su investigación experimental participaron 108 niños de preescolar y sus padres, a los cuales se les organizó en dos grupos uno de control y otro experimental a los cuales se les brindó instrucciones sobre cepillado dental y una aplicación que promueve el cepillado sólo para el grupo control y se les observó a las dos semanas y luego al mes para evaluar el nivel de placa bacteriana. Encontraron que los niveles de placa según el índice de O’leary de 40,1 a 11,7; siendo una disminución del 70% en el grupo experimental comparada a la reducción del 29,1 a 20,5 es decir del 30% en el control. Concluyeron, que el uso de aplicativos para estimular la higiene bucal es efectivo y aceptado por el público infantil para reducir la placa bacteriana.¹⁵

Zotti F et al. (Albania 2019) Probaron la eficacia de aplicaciones con el fin de mejorar la higiene bucal en niños de 4 a 7 años. En su estudio cuasi experimental, participaron 100 niños divididos en dos grupos de 50 cada uno. Ambos grupos recibieron instrucciones acerca de la higiene bucal, y el grupo de exposición recibió adicionalmente una App como apoyo en la práctica de higiene. Ambos grupos fueron controlados por un año. Entre sus resultados se encontró que el grupo de exposición presentó índices de placa mucho menores que el grupo de control; presentaron un nivel de higiene de $2,45 \pm 0,67$ en el basal y de $1,52 \pm 0,73$ al año; y el grupo control presentó un basal de $2,31 \pm 0,64$ y al año fue de $2,3 \pm 0,64$. Concluyeron que las aplicaciones en los niños permiten mejorar la salud bucal junto con los hábitos de higiene de los menores.¹⁶

Las patologías bucales que no son manejadas o tratadas apropiadamente afectan a más del 35% de las personas, considerando que el grupo de riesgo con mayor afectación son los niños, especialmente los infantes es decir los menores de 6 años.¹⁷ Dentro de los problemas de salud, se encuentran por orden de afectación la caries, enfermedad periodontal y la pérdida prematura de dientes temporales, sin olvidar que afecta del mismo modo la salud integral del individuo.¹⁸

Básicamente, esta problemática se centra en un problema de higiene bucal. Es por ello que promover hábitos de higiene oral, se convierten en la mejor forma de prevenir las patologías bucales.¹⁹⁻²⁰ Estos hábitos de higiene contemplan no sólo el cepillado dental, también el uso de colutorios e hilo dental de manera regular.²¹

El desarrollo de estos hábitos de la mano con la educación en salud de la boca inicia dentro del seno familiar, donde los progenitores o cuidadores juegan un rol fundamental al enseñar y promover la práctica del cepillado, que los niños posteriormente perfeccionaran a lo largo de sus vidas, es por ello que el manejo de la higiene bucal no se contempla al erupcionar los primeros dientes deciduos como muchos padres creen, sino que debe de manejarse desde que el niño nace. Se debe de hacer énfasis en ello desde los controles del niño al nacer.²²

Esta responsabilidad posteriormente es compartida con los maestros y educadores que, al pasar gran parte del día con los niños, debe de mantener e inculcar estos hábitos y ampliar los conocimientos de los niños y orientar más a los padres. Pero el soporte primordial para mantener estos hábitos recae en los profesionales de la salud, principalmente en los odontólogos que laboran en los centros privados y públicos, encargados no sólo de promover los hábitos de higiene con el fin de prevenir de otras patologías que afecten la salud oral.²³

Si bien en la actualidad se está tratando de cumplir estos roles, se ha observado que los esfuerzos son insuficientes para reducir la elevada prevalencia de caries, enfermedad del periodonto y pérdida prematura de piezas, es por ello que se promueve el desarrollo de nuevas estrategias de salud oral para mejorar la situación de salud que tenga el paciente, no se debe esperar a promover la salud bucal en pacientes adultos o adolescentes, sino que se debe iniciar en edades tempranas.²⁴

Las intervenciones educativas o programas de salud son desarrolladas por los gobiernos y los aplican en su población, especialmente en el área pública. El método más tradicional de enseñanza es la charla tradicional y su éxito radica en el grado de elocuencia y convencimiento que tengan los promotores de la salud, en muchos casos no presenta el impacto esperado.²⁵

Al igual que todo, las intervenciones educativas tienen una evolución dentro del ambiente de las aplicaciones para celulares. Estas aplicaciones que se basan en la gamificación de los puntos clave de la enseñanza para la estimulación de la formación de hábitos, y al mismo tiempo mantiene una experiencia dinámica por mucho más tiempo logrando grabarse en la mente del paciente con el fin de enseñar más rápido y mantener la información en la mente del paciente por mucho más tiempo, ya que aplicará mejor sus conocimientos y será reforzado de manera constante con el uso continuo de la aplicación. Logra captar la atención del niño al punto de vivenciar la aplicación, es por ello que el uso de las mismas no debe ser consideradas a la ligera, siempre deben ser supervisadas, con el fin de conseguir un beneficio ideoneo.²⁶

Para ello, en la última década se ha desarrollado material didáctico y tecnológico, como imágenes, maquetas, infografía, tutoriales, videos, entre otros; teniendo un alto impacto en mejorar y aumentar los hábitos de salud oral en las personas, pero es necesario poder evaluar sus efectos a largo plazo.²⁷

Actualmente existen estudios que refieren que el uso de aplicaciones en la telefonía celular, se convierten en aplicaciones de alta accesibilidad a un público bastante amplio, en muchos casos estas aplicaciones son de un costo muy bajo pero en la mayoría son gratuitas, lo que permite promocionar la salud oral a un número ilimitado de personas de diferentes edades.²⁸⁻²⁹

Según investigaciones, en el 2019, el 76% de adultos en los países avanzados tienen un celular y naciones subdesarrollados se observa en el 45% de la población adulta.^{30,31} En ambos casos los celulares cuentan con sistema de internet, pero estas cifras pueden ser superiores actualmente, porque durante el aislamiento a consecuencia de la pandemia, los individuos sentían la necesidad de comunicarse y mantenerse conectados, haciendo del uso de las aplicaciones un medio viable

para el control e intervención de un programa de salud o para un control diario más apropiado de la salud bucal. ³²

En la nube o red, se pueden apreciar gran cantidad de aplicaciones gratuitas que tienen como objetivo promover un cepillado dental apropiado considerando el tiempo que debe demorar el cepillado y la enseñanza de una técnica acorde con la edad del niño, todo en un esquema de desarrollo lúdico.³³ Este tipo de aplicaciones promueve la salud bucal y reduciendo en primer lugar la placa dental y como efecto colateral se promueve la disminución de caries y enfermedad periodontal.³⁴

En muchos casos estas aplicaciones emplean la realidad virtual, inteligencia artificial y el reconocimiento de movimientos, como base para que la dinámica de la aplicación sea divertida y de fácil aceptación por parte del público.¹¹ Estas aplicaciones pueden expandir los programas de salud bucal o las intervenciones educativas más allá de un aula de clase o del consultorio del cirujano dentista, llevándolo a su día a día del individuo que es donde se requiere modificar el comportamiento de las personas tanto en niños como en adultos, y tener resultados exitosos y duraderos acerca la promoción de salud bucal. ^{35,36}

El biofilm o placa bacteriana, es reconocida como el factor inicial para el desarrollo de múltiples patologías bucales; es considerada una sustancia que se forma en la superficie dentaria y acoge a gran cantidad de microorganismos que logran desequilibrar el medio bucal, produciendo en primer lugar inflamación de la gingiva, desencadenando en una serie de procesos en caso de no ser controlado como por ejemplo el desarrollo de caries o acelerando el daño gingival hasta que se convierte en una enfermedad periodontal.³⁴ Esta problemática de gran impacto e importancia, ha hecho que la OMS realice de manera indiscriminada estudios epidemiológicos en donde se contempla conocer la prevalencia e incidencia de estas patologías, para ello se promueve el uso de múltiples índices, considerando la población diana a estudiar. ³⁷

Uno de los índices de placa más recomendado para trabajar con niños o poblaciones extensas es el índice de Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de J. C. Greene y J. R. Vermillion. Este índice de fácil aplicación logra reconocer de forma rápida el estado de higiene oral, al considerar seis superficies dentales como

referencia y midiendo la cantidad de placa o biofilm apreciado al dividir las superficies dentales en tercios.

El IHOS, es un índice altamente recomendado y promovido por la OMS por su aplicación fácil y rápida lo que le permite poder aplicarse de manera masiva, se fomenta su aplicación como pauta básica de evaluación de los programas de salud antes y después de la aplicación del mismo, como consecuencia puede reconocer la eficacia del programa o intervención educativa aplicada para mejorar la higiene y promoción de la salud bucal, logrando prevenir el desarrollo de patologías orales en un futuro cercano.³⁸ Este índice considera seis superficies dentarias, en la arcada superior contempla por vestibular las primeras molares y un incisivo central, en la arcada inferior se considera la superficie lingual de las primeras molares y vestibular de un incisivo central. Dichas superficies serán pigmentadas por medio de una sustancia reveladora de placa y se marcará la proporción de la superficie pigmentada.³⁹

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: Es de tipo aplicado, fue considerado así porque su propósito fue conocer la eficacia de las actividades lúdicas convencionales y digitales incentivando a los menores de 4 a 5 años con el fin de mejorar su higiene bucal.⁴⁰

Diseño de investigación: Su diseño es catalogado como experimental, se intervino en la variable higiene oral empleando aplicación lúdica digital que fue comparada con las actividades lúdicas convencionales. También se le consideró un ensayo clínico controlado, porque se evaluó el índice de higiene oral simplificado (IHOS) empleando dos grupos de niños seleccionados de manera aleatoria. Es prospectivo porque se evaluó en dos oportunidades la higiene oral, antes de la intervención y después de la misma.⁴¹

3.2 Variables y operacionalización

Higiene bucal: variable dependiente

Definición conceptual: Presencia de placa dura o blanda presente en las piezas dentarias que favorece el desarrollo de enfermedades que afectan los tejidos bucales.

Definición operacional: Existencia de placa dura y/o blanda en las piezas dentarias empleando el IHOS de Greene y Vermillion en niños de 4-5 años.

IHOS: 0-1.2: Bueno 1.3-3.0: Regular 3.1-6.0: Malo

Indicadores: 0.0-6.0

Escala de medición: Razón

Actividades lúdicas: variable independiente

Definición conceptual: Presentación instructiva y/o interactiva para mejorar los hábitos de higiene.

Definición operacional: Plan de instrucción acerca de higiene oral utilizando actividades lúdicas convencionales y digitales que emplearán los niños de 4 y 5 años para incentivar sus hábitos de higiene oral.

Indicadores:

Aplicación de actividades lúdicas digitales para incentivar la higiene bucal “Brushing Hero”

No utilización de actividades lúdicas digitales para incentivar la higiene bucal (actividades convencionales)

Escala de medición: Nominal

Características sociodemográficas: co-variable

Definición conceptual. Características demográficas de una población como sexo, edad, grado de escolaridad, entre otros.

Definición operacional: Características generales de la muestra que corresponde a género de los niños y padres; y grado de instrucción de los padres.

Indicadores:

Sexo: hombre o mujer, según sea el caso.

Edad del niño: cuatro o cinco años según refiera su documentación.

Trastorno de Déficit de atención e hiperactividad (TDA/H): sin TDA/H, con TDA/H

Nivel de caries de niño: por medio de ICDAS II, caries en nivel sano, opacidad al secado, opacidad sin secado, cavitación en esmalte localizada, sombras oscuras superficiales, cavidad distinguible, cavidad extensa; y por su implicación en los tejidos se observa a nivel de esmalte y dentina.

Hábitos de higiene bucal del niño: hábitos adecuados, hábitos inadecuados.

Escala de medición; - Nominal para sexo y TDA/H, ordinal para grado de instrucción y caries.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población:

Estuvo conformada por 135 niños de 4 a 5 años de una institución educativa en Moyobamba.

Criterios de inclusión:

Se consideró a los niños que se encuentren matriculados en la institución educativa, cuyos padres aceptaron formar parte del estudio firmando el consentimiento informado, del mismo modo los niños debieron aceptar participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

Se excluyó a los niños que se negaron a formar parte del estudio, niños poco colaboradores o que presentaron habilidades diferentes.

Muestra: De acuerdo a la fórmula de muestra finita, se obtuvo un valor de 101 niños como muestra.

Muestreo: El muestreo será probabilístico.

Unidad de análisis: Niños de 4 a 5 años.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica observacional, empleando una ficha de observación clínica y un cuestionario para que lo llenen los padres para conocer los hábitos de higiene bucal de sus hijos. La ficha de observación clínica consiste en aplicar el índice de higiene oral simplificado (IHOS) a los menores antes y después de la intervención educativa. Este índice contempla pigmentar 6 superficies dentarias, que en este caso se contempla molar – incisivo – molar por vestibular en superior; las superficies linguales de las molares inferiores y vestibular del incisivo central inferior, se indicará el nivel de la superficie pigmentada, si no se pigmenta nada se dará valor cero, si se pigmenta hasta 1/3 de la superficie se marca 1, si pigmenta hasta 2/3 se marca 2 y si pigmenta más de 2/3 se indica valor 3, los resultados son sumados y se divide entre el número de piezas; si el valor es menor de 0.6 se indica

que el nivel de higiene es bueno, entre 0.61 - 1.2 su higiene es regular y si el valor es superior a 1.2 se considerará una higiene mala o pobre.⁴²

Del mismo modo, se procedió a evaluar el nivel de caries, por medio del índice de ICDAS II, el cual evaluó las piezas dentarias y se determinó el grado de afección de caries y el tipo de tejido afectado, para ello se le dio valor 0 si la pieza estuvo sana, 1 si se observó opacidad posterior al secado con aire, 2 si se observó opacidad sin necesidad de secado, 3 si se observó una cavitación a nivel del esmalte localizado, 4 si se apreció una sombra oscura superficial, 5 cuando se observó una cavitación distinguible, y se le dió valor 6 si presentaba cavitación extensa. Para este índice, los valores de 1 a 3 afectan el esmalte y los valores de 4 a 6 se observó compromiso de esmalte y dentina.⁴³

El cuestionario acerca de los hábitos de higiene bucal del niño contempló 6 preguntas acerca de las veces que se cepilla, empleo del hilo dental, cantidad de pasta dental empleada y quien asiste al niño; en donde cada respuesta correcta tiene un punto y respuesta incorrecta 0 puntos, se indicará como hábitos adecuados si obtiene de 4 a 6 puntos y hábitos inadecuados con 3 puntos o menos.⁴⁴

Se complementó las variables sociodemográficas con un test para descartar TDA/H, para lo cual se empleó el test de Conners que presenta 13 preguntas a las cuales los padres o tutores contestaran a veces, frecuentemente o siempre; se considerará paciente con TDA/H si presenta más de 8 respuestas con siempre o frecuentemente, este instrumento presenta un nivel de confiabilidad proporcionado por la prueba de Alfa de Cronbach de 0.814.⁴⁵

3.5 Procedimientos

Se iniciará con la carta de presentación de las autoridades de la UCV a la Dirección de la institución educativa, donde se procederá a la presentación de los investigadores. Se coordinará con las autoridades del centro educativo para explicarles los objetivos de la investigación y los posibles beneficios que obtendrían con los resultados de esta; a fin de obtener la autorización para el ingreso a las instalaciones del colegio y las coordinaciones del caso.

Se procederá al ingreso de cada una de las aulas para brindar una charla con los alumnos y los padres y se les explicará los objetivos y como se desarrollará el proyecto; luego de ello se entregará a cada padre interesado en que su niño participe el Consentimiento Informado para ser firmado por el apoderado y otra hoja con un pequeño cuestionario sobre hábitos de higiene bucal de sus hijos y TDA/H como parte del basal. En otra fecha próxima se procederá a realizarles el IHOS y un examen de caries dental a todos los niños participantes.

Se dividirá en dos grupos, el grupo control con 51 niños a los cuales se les realizará actividades lúdicas convencionales para poner en práctica en las siguientes 4 semanas, estas actividades contemplan hojas para pintar y material educativo que se aplicaran en casa con apoyo de los padres. El segundo grupo experimental estará conformado por 50 niños a los cuales se les enseñará a emplear la aplicación de cuidado de salud bucal "Brushing Hero". Esta aplicación fue descargada en el teléfono celular de uno de los padres de cada niño para que lo pueda emplear en casa por un periodo de cuatro semanas. Una vez culminado ese periodo de tiempo, se realizará una nueva evaluación de higiene mediante un IHOS a cada niño y un nuevo cuestionario a los padres para analizar los posibles cambios en los hábitos de higiene de los menores. Culminada la recolección de los datos, los investigadores agradecerán a los padres y niños por todo el apoyo brindado.

3.6 Método de análisis de datos

A partir de la información recopilada, se desarrolló una base de datos que permitió la codificación, clasificación y registro de los datos según los objetivos definidos en la investigación. Estos datos se organizaron utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel, parte de Microsoft 365. Para el análisis estadístico se utilizó el software STATA versión 17. Con este programa, se generaron tablas que presentan frecuencias y porcentajes, elementos fundamentales de la estadística descriptiva. Además, en el ámbito de la estadística inferencial, se llevaron a cabo un análisis de diferencias en diferencias y un análisis de regresión empleando un modelo lineal generalizado. El análisis se realizó con un nivel de confianza del 95% ($p \leq 0.05$).

3.7 Aspectos éticos

Inicia, tomando como bases las cualidades éticas basándose en la Declaración de Helsinki que presenta cuyo pilar elemental es proteger la vida, la dignidad, la salud, el derecho a la autodeterminación, la integridad, la intimidad y la confidencialidad de los individuos que accedan a participar de la investigación.

Así mismo, se considerará los principios de autonomía, en donde los participantes tendrán libertad de aceptar que sus hijos participen o no por medio del consentimiento informado, por ello estos documentos legales se les brindará a los padres de familia para que lo firmen, de forma voluntaria, libre y consciente, previa información, y así podrán conocer los alcances de la investigación y en que consiste su participación y la de sus hijos. Respeto a los sujetos, para lo cual todos los participantes serán tratados apropiadamente, con derecho a la protección; sin el fin de ocasionarles algún perjuicio y con la certeza que la información que brinden no será divulgada; por ello sólo los investigadores tendrán acceso a los datos y ningún detalle de índole personal (correo electrónico, número de celular, etc.) se les solicitado. Beneficencia, el presente estudio beneficiará directamente a los escolares al participar en esta evaluación de las actividades lúdicas para estimular la higiene bucal, a su vez permitirá a las autoridades de salud y educación elaborar estrategias y planes para incrementar los hábitos de higiene bucal y mejorando de alguna manera la calidad de vida de los niños y los padres. Justicia, se partirá del principio de igualdad, es por ello que se les tratará de manera similar a todos sin prejuicios o discriminaciones de ninguna índole.⁴⁶

IV. RESULTADOS

4.1. Características de los participantes de los niños de 4 a 5 años en una institución educativa, Moyobamba 2023

Tabla 2. Características de los niños que participaron en el estudio.

Características	n (%)
Sexo	
Femenino	48 (47.5)
Masculino	53 (52.5)
Edad	
4 años	50 (49.5)
5 años	51 (50.5)
Edad del padre	
De 18 a 23 años	7 (6.9)
De 24 a 29 años	79 (78.2)
De 31 a 36 años	12 (11.9)
Mayores de 37 años	3 (3.0)
Grado de instrucción del padre	
Secundaria	71 (70.3)
Superior técnica	20 (19.8)
Superior universitaria	10 (9.9)
Intervención	
Actividad lúdica convencional	51 (50.5)
Actividad lúdica con app	50 (49.5)
Hábitos de higiene bucal al inicio de la intervención	
Hábitos inadecuados	80 (79.2)
Hábitos adecuados	21 (20.8)
IDCAS II al inicio de la intervención	
Sano	13 (12.9)
Caries con compromiso del esmalte	46 (45.5)
Caries con compromiso del esmalte y dentina	42 (41.9)
TDA/H	
Con TDA/H	15 (14.8)
Sin TDA/H	86 (85.1)

La muestra estudiada comprende 101 niños, distribuidos equitativamente por sexo, con una ligera mayoría masculina (52.5%). La edad de los participantes se concentra en un rango estrecho, entre 4 y 5 años, reflejando una distribución casi paritaria. Esta selección etaria permite evaluar los efectos de las intervenciones en una etapa crítica del desarrollo infantil en términos de adquisición y consolidación de hábitos de higiene.

La estructura familiar y el entorno socioeconómico, representados a través de la edad y el grado de instrucción del padre, muestran una predominancia de padres en el rango de 24 a 29 años (78.2%) y un nivel educativo secundario (70.3%) como el más común. Estos datos son relevantes, ya que el entorno familiar y el nivel socioeconómico pueden influir significativamente en los hábitos de salud y la disponibilidad de recursos para la prevención de enfermedades.

En cuanto a la intervención, los niños fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: uno que participó en actividades lúdicas convencionales y otro que utilizó una app diseñada para fomentar hábitos de higiene bucal. La distribución equitativa de los participantes entre ambos grupos (50.5% y 49.5%, respectivamente) permite un análisis comparativo efectivo de los resultados.

Inicialmente, un alto porcentaje de los niños (79.2%) presentaba hábitos de higiene bucal inadecuados, lo que subraya la importancia de intervenciones tempranas y dirigidas. La clasificación del Índice de Caries Dental, Actividad y Secuelas (IDCAS II) al inicio del estudio revela que solo un pequeño porcentaje de los niños estaba sano (12.9%), mientras que la mayoría presentaba caries con compromiso del esmalte (45.5%) o caries con compromiso tanto del esmalte como de la dentina (41.9%).

Por último, se consideró la presencia de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/H) debido a su potencial influencia en la adquisición y mantenimiento de hábitos saludables. La mayoría de los niños (85.1%) no presentaba TDA/H, lo que permite centrar el análisis en la efectividad de las intervenciones sin una interferencia significativa de esta variable.

4.2. Índice de higiene oral (IHOs) al inicio y al final del estudio según institución educativa, Moyobamba, 2023.

Tabla 3. Índice de higiene oral (IHOs) al inicio y al final del estudio según institución educativa, Moyobamba, 2023.

		Al inicio del estudio				Al final del estudio				Diferencia (Final - Inicial)			
		n	Media	Error Estándar	IC 95%	n	Media	Error Estándar	IC 95%	n	Media	Error Estándar	IC 95%
Índice de Higiene Oral simplificado	Actividad lúdica convencional	51	1.53	0.11	1.31 1.75	51	1.46	0.12	1.21 1.71	51	-0.07	0.11	-0.29 0.15
	Actividad lúdica con app	50	1.92	0.11	1.70 2.14	50	1.13	0.08	0.97 1.30	50	-0.79	0.11	-1.01 -0.56

La 4.2. Índice de higiene oral (IHOs) al inicio y al final del estudio según institución educativa, Moyobamba, 2023.

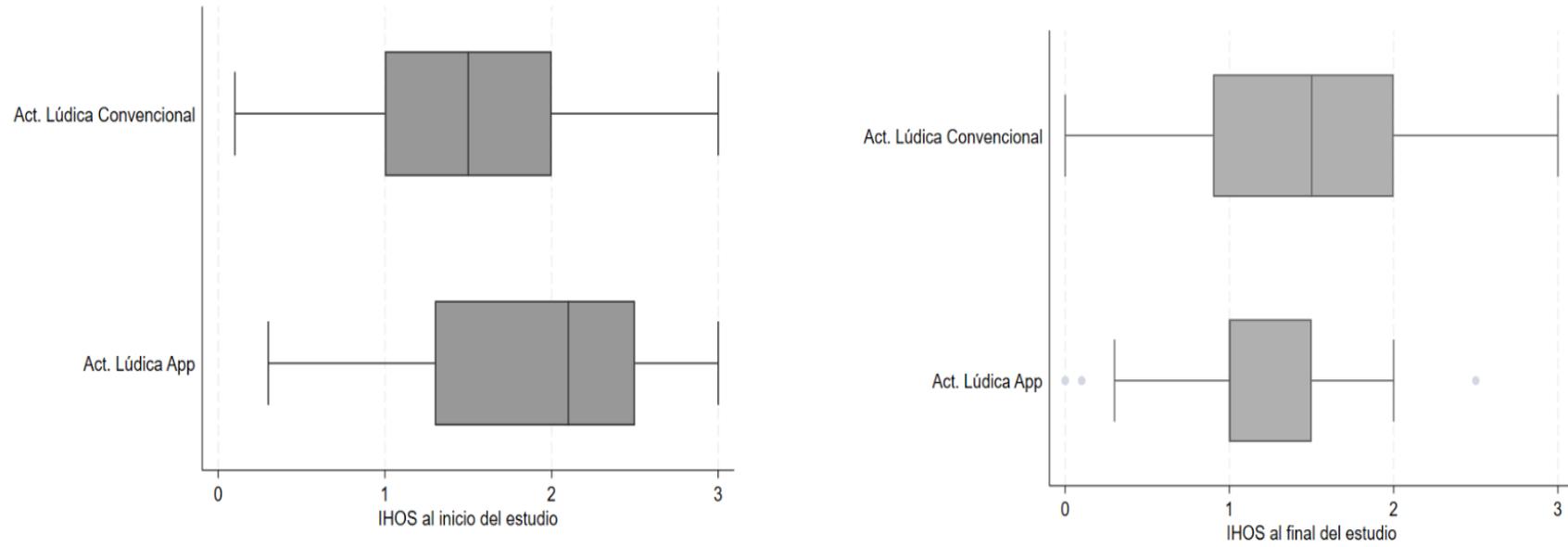
Tabla 3 presenta un análisis comparativo del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de los niños que participaron en un estudio enfocado en evaluar el impacto de dos tipos de actividades lúdicas —convencional y mediada por aplicación (app)— sobre la higiene oral infantil. Los resultados se presentan en dos momentos distintos: al inicio del estudio y al final del estudio. Al final se muestra la diferencia entre ambos momentos.

Al inicio del estudio, el grupo de actividad lúdica convencional, con 51 niños, tenía una media de IHOS de 1.53, con un error estándar de 0.11 y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) que oscilaba entre 1.31 y 1.75. Por otro lado, el grupo de actividad lúdica con app, compuesto también por 50 niños, presentó una media de IHOS mayor, de 1.92, con un error estándar de 0.11 y un IC 95% de 1.70 a 2.14, sugiriendo inicialmente una higiene oral menos favorable que el primer grupo.

Al finalizar el estudio, el grupo de actividad lúdica convencional mantuvo una media de IHOS relativamente estable de 1.46, con un error estándar de 0.12 y un IC 95% de 1.21 a 1.71. En cambio, el grupo que utilizó la app mostró una mejora significativa, con una media de IHOS reducida a 1.13, un error estándar de 0.08 y un IC 95% de 0.97 a 1.30.

La diferencia entre las medias iniciales y finales evidencia un cambio más pronunciado en el grupo de la app, con una reducción media de 0.79 en el IHOS, acompañada de un error estándar de 0.11 y un IC 95% que va de -1.01 a -0.56. Mientras tanto, el grupo de actividad lúdica convencional solo experimentó una disminución media de 0.07 en el IHOS, con un error estándar de 0.11 y un IC 95% que abarca de -0.29 a 0.15.

Figura 2. Distribución del puntaje de Índice de Higiene Oral simplificado por grupo y tiempo de estudio.

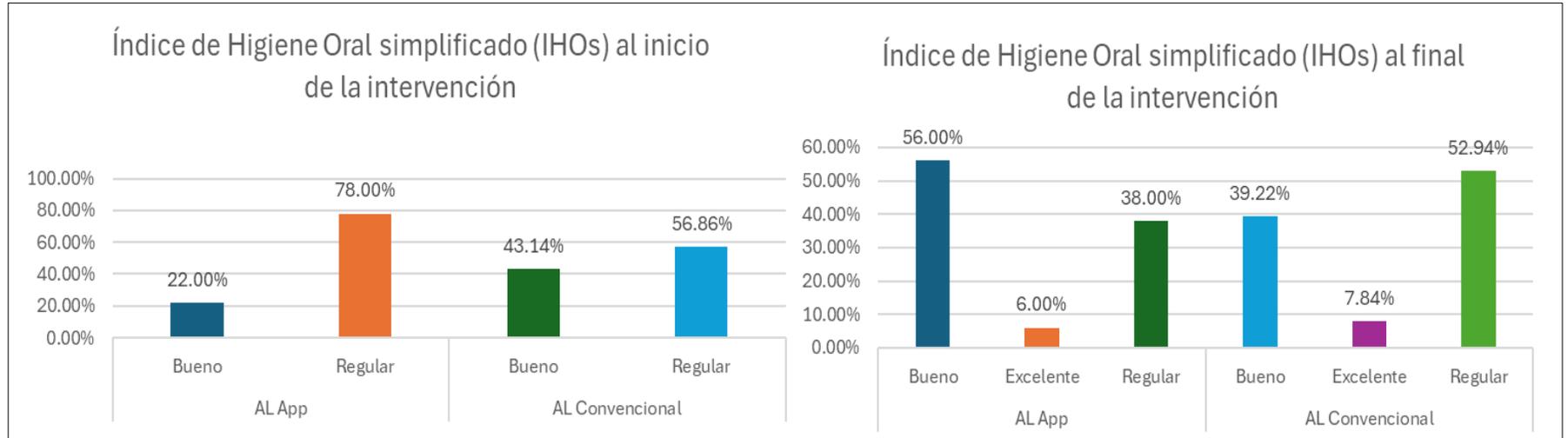


La **Figura 2** muestra dos diagramas de caja que representan la distribución del puntaje del Índice de Higiene Oral simplificado (IHOS) entre dos grupos de estudio: uno que participó en actividades lúdicas convencionales y otro que utilizó actividades lúdicas a través de una aplicación (app), tanto al inicio como al final del estudio.

En la figura correspondiente al inicio del estudio, se observa que ambos grupos presentan una mediana de IHOS que sugiere una higiene oral inicial similar, con una ligera ventaja hacia el grupo de la app. La dispersión de los datos, indicada por la longitud de las cajas y las líneas verticales (llamadas bigotes), es comparable entre los grupos, señalando una variabilidad semejante en los puntajes de IHOS de los participantes al comienzo del estudio.

La figura del final del estudio revela una distribución de puntajes de IHOS con una mediana notoriamente reducida para el grupo de la app en comparación con el grupo de la actividad lúdica convencional, lo que podría interpretarse como una mejora significativa en la higiene oral del primero. Además, la disminución de la variabilidad en este grupo, evidenciada por una caja y bigotes más cortos, sugiere una mayor consistencia en los resultados de higiene oral tras la intervención. Sin embargo, el grupo de actividad lúdica convencional no muestra una disminución significativa en la mediana, y la variabilidad parece permanecer constante o incluso aumentar ligeramente.

Figura 3. Categorías según Índice de Higiene Oral simplificado (IHOs) por grupo y tiempo de estudio.

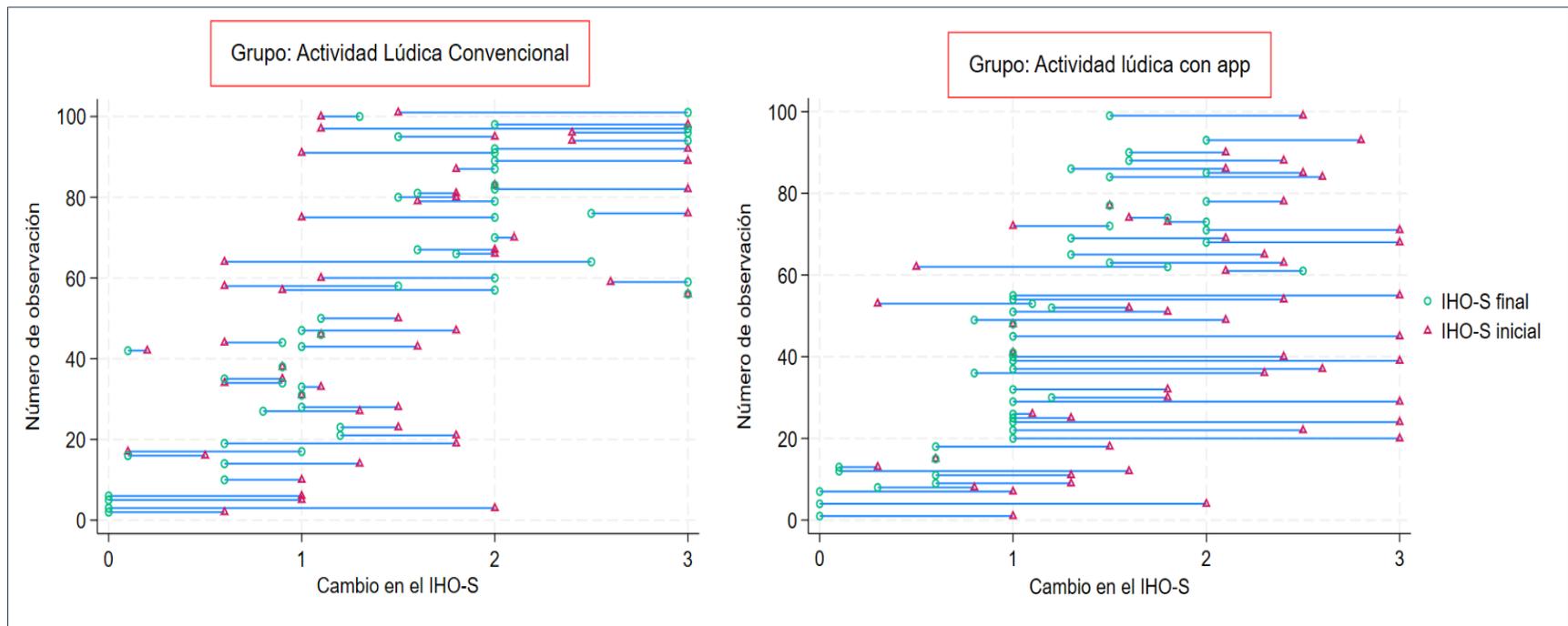


La **Figura 3** muestra que, al inicio de la intervención, el porcentaje de niños en el grupo de la App que tenían un índice de higiene oral calificado como 'Bueno' era del 22%, mientras que un 78% tenía una higiene 'Regular'. Por su parte, en el grupo de actividades lúdicas convencionales, el 43.14% se encontraba en la categoría 'Bueno' y el 56.86% en 'Regular'. Estas cifras muestran que la condición inicial de higiene oral era mejor en el grupo convencional que en el grupo de la App.

No obstante, al concluir la intervención, se observa un cambio significativo. En el grupo de la App, un 6% alcanzó una categoría de higiene 'Excelente', el 38% se mantuvo en 'Regular', y un notable 56% mejoró hasta la categoría de 'Bueno'. En contraste, el grupo convencional no mostró una presencia en la categoría 'Excelente', un 7.84% se clasificó como 'Bueno', y la mayoría, un 52.94%, permaneció en 'Regular'.

La transformación más sobresaliente se presenta en el grupo que utilizó la App, donde hay un desplazamiento evidente hacia una mejor categorización en la higiene oral, ilustrado por el aumento significativo en la proporción de niños que alcanzaron la categoría de 'Bueno' y la aparición de un segmento con higiene 'Excelente'.

Figura 4. Diferencia de puntaje de Índice de Higiene Oral Simplificado al inicio y al final del estudio, por grupo de intervención.



La **Figura 4** presenta dos gráficos de dispersión que ilustran las diferencias individuales en el puntaje del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) entre el inicio y el final de un estudio para los dos grupos de intervención.

En la figura correspondiente al grupo de Actividad Lúdica Convencional, se observan puntos que representan el IHO-S inicial (triángulos) y el IHO-S final (círculos) de cada observación. Las líneas horizontales que conectan los pares de puntos indican la magnitud y la dirección del cambio para cada individuo. Se puede notar que la mayoría de las líneas horizontales muestran cambios menores, indicando que hubo poca variación en el IHO-S a lo largo de la intervención dentro de este grupo.

Por otro lado, el gráfico para el grupo de Actividad Lúdica con App muestra una mayor cantidad de líneas horizontales que se extienden hacia la izquierda, señalando una reducción significativa en los puntajes del IHO-S, lo cual implica una mejora en la higiene oral. La longitud y la dirección de estas líneas sugieren que los cambios positivos en este grupo son más marcados en comparación con el grupo de la actividad lúdica convencional.

4.3. Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba, 2023.

La **Tabla 4** ofrece un análisis riguroso de los factores que podrían afectar la diferencia de puntajes del Índice de Higiene Oral simplificado (IHOs) antes y después de una intervención, aplicando una regresión lineal. El análisis se estructura en dos modelos: uno simple y otro ajustado por variables adicionales.

En el modelo simple, así como en el ajustado, el coeficiente para la interacción entre el grupo y el tiempo de intervención (diferencia de diferencias) es de -0.72, con un intervalo de confianza del 95% (IC95%) que va de -1.02 a -0.41, y un valor de p menor que 0.001. Este resultado es estadísticamente significativo y apunta a que la intervención tiene un efecto notable en la reducción del IHOs, independientemente de las otras variables.

Las otras variables incluidas en el modelo ajustado son sexo, edad, hábitos de higiene bucal al inicio de la intervención, el estado según el IDCAS II al inicio de la intervención, y la presencia de TDA/H. Ninguna de estas variables mostró un coeficiente con un valor de p inferior al nivel convencional de significación ($p < 0.05$), lo que indica que no hay evidencia suficiente para afirmar que estas variables tengan un efecto significativo en la diferencia de los puntajes del IHOs, cuando se considera la intervención.

Específicamente, el sexo masculino tiene un coeficiente de -0.03 (IC95%: -0.31 a 0.25, $p=0.814$), la edad de 5 años un coeficiente de 0.04 (IC95%: -0.24 a 0.32, $p=0.777$), los hábitos adecuados de higiene bucal al inicio un coeficiente de -0.15 (IC95%: -0.48 a 0.18, $p=0.375$), y la ausencia de TDA/H un coeficiente de 0.01 (IC95%: -0.39 a 0.40, $p=0.979$). Las categorías de IDCAS II con caries también mostraron coeficientes no significativos.

En conclusión, el modelo ajustado reafirma que la intervención, y no las características demográficas o condiciones previas, es el predictor más fuerte de la mejora en la higiene oral, como se mide por el cambio en el IHOs. Esta información respalda la eficacia de la intervención aplicada en el estudio.

Tabla 4. Análisis diferencia en diferencias considerando el grupo de intervención y el tiempo.

Variable	Modelo simple				Modelo ajustado			
	Coef.	IC 95%	p		Coef.	IC95%	p	
Sexo								
Femenino					Ref.			
Masculino					-0.03	-0.31 0.25	0.814	
Edad								
4 años					Ref.			
5 años					0.04	-0.24 0.32	0.777	
Hábitos de higiene bucal al inicio de la intervención								
Hábitos inadecuados					Ref.			
Hábitos adecuados					-0.15	-0.48 0.18	0.375	
IDCAS II al inicio de la intervención								
Sano					Ref.			
Caries con compromiso del esmalte					-0.09	-0.51 0.33	0.686	
Caries con compromiso del esmalte y dentina					0.10	-0.33 0.53	0.645	
TDA/H								
Con TDA/H					Ref.			
Sin TDA/H					0.01	-0.39 0.40	0.979	
Interacción (grupo*tiempo) [diff-diff]	-0.72	-1.02	-0.41	<0.001	-0.72	-1.02	-0.41	<0.001

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se planteó determinar la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba 2023, encontrando que las actividades lúdicas digitales mejoran los hábitos de higiene oral con mayor éxito que las actividades lúdicas convencionales ($p < 0.001$).

Estos resultados son similares a los encontrados por Desai R et al ¹⁰, Zolfaghari M et al ¹¹, Hotwani et al ¹³ y Kay et al ¹⁵ pero difiere de Shida H, et al. ¹², y Zotti F et al¹⁶.

Desai R et al ¹⁰ trabajaron con una aplicación digital y para el grupo control con videos cortos, demostrando que el manejo de la aplicación en los niños interioriza más los hábitos y conocimientos de higiene bucal en los niños, como su trabajo se aplicó a niños entre 4 y 6 años, estos presentan aun una plasticidad cerebral; lo que facilita la captación de información y el fomento de un hábito. Es por ello que se planteó trabajar con niños en etapa preescolar, ya que su nivel de captación de información por medio de actividades lúdicas es muy elevado, y más aún si estas actividades son digitales. Es durante esta etapa, que se puede fomentar todo tipo de hábitos en los niños, especialmente los saludables.

En el estudio de Zolfaghari M et al ¹¹ a diferencia de nuestra investigación, evaluaron también los conocimientos de las madres de familia, que se convirtieron en apoyo de los niños para el manejo de las actividades lúdicas, pero luego de la intervención ellas también se vieron beneficiadas al aumentar su nivel de conocimiento acerca de higiene oral y como fomentarla en sus hijos; a diferencia que en nuestra investigación no consideramos una evaluación a los padres de los niños ya que en nuestro medio se ha observado una colaboración mínima de los padres incluso para los controles odontológicos de los niños, solo consideramos en los padres los hábitos de higiene bucal que lamentablemente fue inadecuado en la mayoría de los padres evaluados.

En el caso de lo investigado por Shida H et al¹², si bien observa una pequeña mejora en el grupo que trabajó con la aplicación para incentivar el cepillado dental, esta no presentó una mejora estadísticamente significativa, esto debido a la selección de la

aplicación; esta si bien indica en tiempo real cuanto tiempo debe durar el cepillado, no considera mucho la técnica, siendo muy simple y no refuerza la explicación de la misma, por lo que en muchos casos los niños solo se cepillaban los dientes del sector antero superior dejando de lado el resto de piezas dentarias, encontrando niveles elevados de placa en sus evaluaciones post aplicación.

Otro caso fue el de Hotwani et al. ¹³, que compararon 6 aplicaciones que estimulan la higiene bucal, si bien la mayoría de ellas ayudaron a mejorar la higiene, estas aplicaciones evolucionan y están dirigidas a diferentes grupos etarios, por lo que consideran que hay que saber discriminar las mismas a los niños según sus habilidades motoras. Al mismo tiempo algunas presentan como un plus adicional, información acerca de la alimentación saludable, estimulando hábitos de salud general apropiados y no sólo de salud bucal. En nuestro caso, se planteó solo una aplicación lúdica, ya que muchas de estas son de paga y lo que limitaría la participación de los niños, además la aplicación seleccionada estaba preparada para niños pequeños y fue de fácil aceptación por parte de ellos.

Para Kay et al ¹⁵ existieron mejoras en higiene oral en los grupos observados, encontrando mejoras elevadas en los pacientes que emplearon la actividad lúdica digital, encontrando un alto grado de aceptación en la población infantil, básicamente por el acceso amplio de los niños en Gran Bretaña a los medios digitales, presentan mayor facilidad a la adquisición de aplicaciones de este tipo, mientras que, en nuestra realidad, la población adquiere aplicaciones de costo cero en la mayoría de los casos, ya que no invierten en una aplicación pagada ya que el beneficiario es un niño. Es imperativo considerar las limitaciones económicas de la población de estudio, si bien no son de extrema pobreza, pero tampoco se encuentran en capacidad de invertir en una aplicación para que sus hijos jueguen a cepillarse los dientes.

Un punto aparte a considerar es la investigación de Shy Y et al ⁹, que compararon una actividad lúdica convencional con una actividad didáctica, encontrando que la actividad lúdica presentó una mejora sustancial, en este caso su control se realizó hasta por tres meses en donde realizaron más de una actividad de intervención a cada grupo a manera de refuerzo, logrando una mejora a largo plazo y significativa, se puede considerar que el tiempo de seguimiento de la población muestral marcó

la diferencia; en nuestro caso a pesar que se realizó un seguimiento por un mes, se encontró resultados relevantes, por lo que se sugiere realizar investigaciones similares por periodos de tiempo prolongados, con el fin de verificar si los hallazgos podrían seguir siendo similares o mejores a lo encontrado en la presente investigación.

Del mismo modo se difiere un poco con los resultados obtenidos por Zotti F et al ¹⁶, al emplear su aplicación de apoyo a la higiene bucal encontró una mejora, esto se debe a que los índices de higiene presentaron una variación mínima, entre los resultados iniciales y los finales, a pesar de que el estudio se prolongó por un año, pero parece que no hubo un seguimiento durante el proceso, dejando a los niños sin un control por parte de los investigadores, por lo que se desconoce a ciencia cierta si todos ellos continuaron empleando la aplicación durante el tiempo que duró la investigación. Bajo esta premisa, el realizar un estudio con mayor tiempo de observación, es primordial mantener un control sistemático, lo que brindaría mayor seguridad de los resultados. En nuestro caso, por la premura del tiempo durante las actividades de verano, sólo se pudo realizar el seguimiento por un mes, ya que muchos niños podrían cambiar de institución educativa después de las vacaciones y con ello podríamos perder sustancialmente parte de la muestra.

En el caso de Campos et al ¹⁴ desarrollaron una aplicación que no solo contempló mejorar higiene bucal, sino que buscaba promover una mejora en su alimentación, presentando un éxito elevado en la mejora de higiene, más que en el desarrollo de los hábitos alimenticios, lo que se convirtió en un hallazgo fortuito que vale la pena resaltar. Para nuestra investigación, no se consideró la alimentación ni los hábitos alimenticios del niño, principalmente porque los colegios de nivel inicial participan de un programa de alimentación por parte del estado, lo que asegura una dieta saludable en los niños, por lo menos durante el periodo escolar. Ahora, si se pretende replicar esta investigación con niños de mayor edad, deberá de considerarse los hábitos alimenticios, porque a partir del nivel primario, los niños tienen acceso a los quioscos escolares en donde ellos pueden comprar cualquier tipo de alimento como parte o complemento a su lonchera, sean cariogénicos o no cariogénicos.

Considerando que la mayoría de las investigaciones pretenden emplear medios digitales para promover la higiene bucal, nosotros decidimos comparar las actividades lúdicas digitales y las convencionales, considerando que muchas familias aun no tienen acceso a teléfonos celulares que les permita descargar este tipo de aplicaciones por lo cual las actividades convencionales siguen estando a su alcance. En nuestros resultados se observan mejoras en ambos grupos, pero sigue siendo elevada la diferencia de los logros con las aplicaciones en la mejora de higiene bucal, básicamente porque el niño interioriza el beneficio que obtendrá con la higiene bucal y lo convierte en un juego de aventura que debe de vencer todos los días, facilitando su capacidad motora fina, autoaprendizaje e independencia durante el cepillado.

Para los hogares que presentan un equipo celular que acceda a aplicaciones, el uso de estas con fines educativos no se convierte en un gasto adicional, ya que en la actualidad existen muchas aplicaciones gratuitas que se pueden emplear de manera continua, es importante considerar el poder adquisitivo de la población a trabajar para que su colaboración sea la óptima.

Al considerar el instrumento de medición a emplear, se eligió el Índice de Higiene Oral Simplificado, debido a su aplicación sencilla y rápida. Si bien Kay et al ¹⁵ empleó O'leary, a diferencia de otros autores, esto no altera la percepción de sus resultados.

Nuestro estudio no encontró diferencia significativa entre los resultados obtenidos al emplear las actividades lúdicas convencionales y las digitales según la edad de los niños, el género, los hábitos de higiene bucal e IDCAS II al inicio de la intervención o la presencia o ausencia de TDA/H. Si bien se esperaba que los niños de mayor edad se encuentren más familiarizado con los hábitos de higiene bucal; pero en este caso los resultados no fueron así, durante de la encuesta desarrollada por los padres en su mayoría presentaron hábitos de higiene bucal inadecuados, bajo estos resultados, el esperar niveles de higiene bucal óptimos en los niños es irreal, ya que no se aprecia algún grado de interés por parte de los padres que incentive la higiene bucal de sus niños.

Del mismo modo se encontró que una pequeña parte de los niños revisados presentaron TDA/H, pero tampoco se encontró asociación entre la diferencia de

higiene bucal posterior a la intervención. Presumimos que niños con TDAH, podrían presentar mayores problemas al momento de realizar su higiene, pero esto no se pudo comprobar estadísticamente, tanto por los pocos casos observados en la muestra, como por los resultados generales que demuestran en ambas intervenciones lúdicas una mejora, pero con significancia estadística en la actividad lúdica digital, lo que demuestra que a pesar de todo los niños responden con mayor asertividad a las aplicaciones digitales, es por ello que el material que se le brinde a los menores debe estar revisado apropiadamente y los padres o tutores deben de supervisar el tiempo de uso de la aplicación.

Así mismo se consideró la asociación entre los cambios de higiene bucal con actividad lúdica convencional y digital considerando sus niveles de caries según IDCAS II; pero no se encontró asociación estadísticamente significativa. La presencia de lesiones cariosas a nivel de esmalte y dentina que afectaba a la mayoría de los niños encuestados no repercutió en la variación de los niveles de higiene bucal.

El presente estudio presentó ciertas limitaciones, en primer lugar, el tiempo de seguimiento, porque se realizó la investigación considerando sólo un mes de seguimiento debido a que se trabajó a puertas de culminar el año escolar. Así mismo el porcentaje de aceptación y continuidad en el estudio estuvo comprometido por las mismas causas, ya que en muchos casos los niños de inicial asisten de forma irregular los últimos días de clases. Se esperaría que el uso de las actividades lúdicas por un periodo de tiempo más prolongado, se encontraría mejores resultados y una consolidación del hábito de higiene oral.

Otra limitación, fue el tamaño de muestra; si bien se completó la cuota muestral calculada, se esperaba mayores niveles de aceptación, persiguiendo el interés de los padres en la salud bucal de sus hijos, por el momento del año escolar en que se planteó la realización del estudio encontramos a padres desganados, esperando con ansias las vacaciones para desligarse del colegio.

Nuestra principal fortaleza radicó en la orientación que brindamos a padres y niños, para que puedan participar en el presente estudio, si bien los padres estaban fatigados al término del año escolar, se pudo concientizarlo para que tomen en consideración los beneficios a futuro que la presente investigación traería no sólo

a sus niños sino a ellos mismos. Como se indicó líneas arriba, los padres presentaban un conocimiento malo de higiene bucal, pero ellos desconocían esta realidad, y los hizo tomar conciencia que deben de mejorar para beneficio de ellos y especialmente de sus niños.

Por ello, se plantea, realizar investigaciones similares en otros grupos poblacionales, extendiéndose a niños de mayor edad y en diferentes niveles socioeconómicos, probando otras aplicaciones virtuales y convencionales, de preferencia que inicien junto con el año académico escolar para un mayor tiempo de seguimiento. Queda a consideración el emplear otras covariables como dieta, control odontológico, capacidad motora fina entre otros.

VI. CONCLUSIONES

1. En las características sociodemográficas de los niños, el 52,5% fueron varones; 50.5% tenían 5 años y 49.5% 4 años; según IDCAS II el 12.9% de los niños no presentaron caries, 45.5% tenían caries con compromiso de esmalte y 41.9% lesiones con compromiso de esmalte y dentina. El 14.8% presentó TDHA y el 79,2% presentaron hábitos inadecuados de higiene oral. El 78.2% de los padres tenían edades entre los 24 y 29 años y el 70.3% de ello presentaron secundaria completa como máximo grado de instrucción.
2. El IHOS en el grupo de actividad lúdica convencional presentó una mejora del nivel de higiene bueno de 43.14% a 39.22% y el grupo de actividad lúdica digital que presentó un nivel bueno higiene de 22% a 56%; en ambos casos los niveles de higiene regular disminuyeron en actividad lúdica convencional de 56.86% a 52.94% y con la aplicación bajó de 78% a 38%.
3. No se aprecia relación estadísticamente significativa entre la eficacia de las actividades lúdicas con la edad de los niños, el género, los hábitos de higiene bucal, caries dental o TDA/H.
4. La actividad lúdica digital fue más eficaz que la actividad lúdica convencional al obtener un valor de $p < 0,001$.

VII. RECOMENDACIONES

1. Al MINSA, promover las actividades lúdicas convencionales en áreas de poco acceso a medios digitales como medio para promover la higiene bucal de los niños.
2. Al MINSA, estimular el desarrollo de aplicaciones digitales que fomenten hábitos saludables y que pueda estar dirigida a niños de diferentes grupos etarios.
3. Al MINEDU en alianza con el MINSA, fomentar el apoyo al padre de familia a tener acceso a información apropiada para mantener la higiene oral de sus hijos, con el fin de fomentar su salud bucal y general.
4. Al odontólogo general, a emplear como complemento a su consulta, aplicaciones digitales que incentiven hábitos de higiene oral y salud bucal saludables.
5. Al odontólogo general, para que desarrolle estudios similares con grupos poblacionales más extensos, con diferentes características sociodemográficas y probando otras alternativas de actividades lúdicas de acuerdo con sus necesidades.

REFERENCIAS

1. Kassebaum N, Smith A, Bernabé E, Fleming T, Reynolds A, Vos T, Murray C, Marcenes W; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res* [Internet]. 2017 [citado el 20 de agosto de 2023]; 96(4):380-387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5912207/>
2. Peres M, Macpherson L, Weyant R, Daly B, Venturelli R, Mathur M, Watt R. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet* [Internet]. 2019 [citado el 20 de agosto de 2023]; 394(10194): 249–260. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673619311468>
3. Melo P, Marques S, Silva OM. Portuguese self-reported oral-hygiene habits and oral status. *Int Dent J* [internet]. 2017 [citado el 20 de agosto de 2023]; 67(3):139–47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27981568/>
4. Sälzer S, Graetz C, Dörfer CE, Slot DE, Van der Weijden FA. Contemporary practices for mechanical oral hygiene to prevent periodontal disease. *Periodontol 2000* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 20 de agosto 2023];84(1):35–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32844413/>
5. Hernández A, Bendezu G, Azañedo D, Santero M. Use of oral health care services in Peru: trends of socio-economic inequalities before and after the implementation of Universal Health Assurance. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019 [citado el 23 de agosto de 2023]; 19(1):1-10. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0731-7>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2018 [Internet]. Lima: Porcentaje; 2018 [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1657/cap01.pdf
7. Sälzer S, Graetz C, Dörfer CE, Slot DE, Van der Weijden FA. Contemporary practices for mechanical oral hygiene to prevent periodontal disease. *Periodontol 2000* [Internet]. 2020 [citado el 22 de agosto de 2023]; 84(1):35–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32844413/>

8. Bobadilla D, Castillo G, Ramírez S, Araya C, León R, Del Castillo C. Caries dental y determinantes sociales de salud en niños de establecimientos educativos de los distritos de Canchaque y San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, región de Piura, Perú, 2019. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia [Internet]. 2021 [citado el 23 de agosto de 2023]; 33(1):56-68. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1340743>
9. Shi Y, Wu W, Huo A, Wang H, Lu W, Jin X. Effect of Conventional and "Dental Truth or Dare" Board Game on Oral Hygiene Knowledge and Oral Hygiene Status of Preschool Children. Games for health journal. [internet]. 2023 [citado 1 de agosto de 2023]; 12(2): 125–131. Disponible en:
<https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0059>
10. Desai RV, Badrapur NC, Mittapalli H, Srivastava BK, Eshwar S, Jain V. “Brush up”: an innovative technological aid for parents to keep a check of their children’s oral hygiene behaviour. Rev Paul Pediatr [Internet]. 2021 [citado el 22 de agosto de 2023];39. Disponible en:
<http://www.scielo.br/j/rpp/a/hM7DxkTWK3FYSz8snv6t7zq/abstract/?lang=en>
11. Zolfaghari M, Shirmohammadi M, Shahhosseini H. et al. Development and evaluation of a gamified mobile health app for smartphones for early childhood oral health promotion: a randomized controlled trial. BMC Salud Bucal [internet], 2021 [citado el 20 de setiembre de 2023]; 21(1), 18-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33413304/>
12. Shida H, Okabayashi S, Yoshioka M, Takase N, Nishiura M, Okazawa Y, et al. Effectiveness of a digital device providing real-time visualized tooth brushing instructions: A randomized controlled trial. PLoS One [Internet]. 2020 [citado 22 de agosto de 2023];15(6):e0235194. Disponible en:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235194>
13. Hotwani K, Sharma K, Nagpal D. et al. Smartphones y cepillado de dientes: análisis de contenido de las aplicaciones móviles de salud disponibles actualmente para motivación y formación. Eur Arch Paediatr Dent [internet], 2020 [citado el 20 de setiembre 2023]; 21 , 103-108. Disponible en:
<https://doi.org/10.1007/s40368-019-00457-1>

14. Campos L, Cavalcante J, Machado D, Marcal E, Silva P, Rolim J. Desarrollo y evaluación de una aplicación móvil de salud bucal para niños en edad preescolar. *Telemedicina* [internet], 2019 [citado 21 de setiembre 2023]; 25(6): 492-498. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/action/showCitFormats?doi=10.1089%2Ftmj.2018.0034>
15. Kay E, Shou L. A randomized controlled trial of a smartphone app to improve oral hygiene. *Hno. Dent J* [internet], 2019 [citado 21 de setiembre 2023]; 22(6):508–511. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0202-1>
16. Zotti F, Pietrobelli A, Malchiodi L, Nocini PF, Albanese M. Apps for oral hygiene in children 4 to 7 years: Fun and effectiveness. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2019 [citado el 24 de agosto de 2023];11(9): e795–801. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31636871/>
17. Vicente-Martínez Y. El profesional de la salud en la promoción y prevención de enfermedades. *ixtlahuaco* [Internet]. 5 de julio de 2022 [citado 20 de setiembre de 2023];4(8):14-6. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/9560>
18. Zanini M, Tenenbaum A, Azogui-Lévy S La caries dental, un problema de salud pública, EMC-Tratado de Medicina. [internet]. 2022[citado 21 de setiembre 2023]; 26(1): 1-8, ISSN 1636-5410. Disponible: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(22\)46042-9](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(22)46042-9).
19. Vaca W, Conde M. Higiene bucodental base de prevención odontológica. *Revista Científica de Odontología UNITEPC* [internet]. 2023 [citado 18 de setiembre 2023]; 1(2), 27-31. Disponible en: <http://investigacion.unitepc.edu.bo>
20. Hermida M, Blanco J, Larrique M, Puig M, Volfovicz R. Relación entre edad, cepillado dental y experiencia de caries en niños. *Rev. Odontopediatr. Latinoam.* [Internet]. 2022 [citado 21 de setiembre de 2023];12(1): e-202522. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/522>
21. Munayco E, Pereyra H, Cadillo M. Factores asociados con la caries de infancia temprana severa en niños peruanos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2022 [citado 20 de setiembre 2023]; 59(1): e3527. Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000100003&lng=es
22. Flores S, Martínez F, Vera C, Morales D. Determinantes Sociales y Conocimiento de Higiene Oral en Inmigrantes. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2022 [citado 20 de Setiembre 2023];16(3): 384-388. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000300384&lng=es.
23. Brito-Pérez K, Cañete-Villafranca R, Fundora-Martínez C, Afonso-de-León J. El maestro primario y la prevención de los problemas bucales en escolares. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2022 [citado 20 Setiembre 2023]; 44(1): 168-179. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242022000100168&lng=es
24. Cardoso AR. Recomendaciones sobre salud bucal en infantes y preescolares. Revisión de literatura. *Odontol. Act.* [Internet]. 2020 [citado 22 de septiembre 2023];5(2):21-6. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/340>
25. Morata Alba Júlia, Morata Alba Laia. Salud bucodental en los niños: ¿debemos mejorar su educación?. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019 [citado 20 Setiembre 2023]; 21(84): e173-e178. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400003&lng=es.
26. Díaz-Garavito M, Echeverri-Arango B, Franco-Aguirre J, Vélez S. Impacto de una estrategia educativa en salud bucal en un hogar infantil de la ciudad de Medellín-Colombia. *CES Odontol.* [Internet]. 2020 [citado 20 de Setiembre 2023]; 33(2): 100-111. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2020000200100&lng=en
27. Vasil S, Xinxo S, Alia A, Muça K, Tresa E, Burazeri G. (2023). Digital applications as a means for promotion of healthy behaviours among Albanian children. *Health promotion international.* [internet]. 2023 [citado 29 de agosto de 2023]; 38(4), daad083. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/heapro/daad083>

28. Yáñez R; Hurtado J; Olivares J, Cortés G, Gudenschwager K; Añasco P, Trigo J, Muñoz. Efectos de los juegos didácticos en la clase de Educación Física en el logro de aprendizaje transversal sobre hábitos de higiene escolar en estudiantes de 6 a 7 años. Retos. [internet]. 2023 [citado el 24 de agosto de 2023]; 49(20): 237-244. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8912814>
29. Aljafari A, ElKarmi R, Nasser O, Atef A, Hosey M. A Video-Game-Based Oral Health Intervention in Primary Schools-A Randomised Controlled Trial. Dentistry journal [internet]. 2022 [citado 31 de agosto de 2023]: 10(5), 90. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj10050090>
30. Tiffany B, Blasi P, Catz S, McClure J. Mobile apps for oral health promotion: content review and heuristic usability analysis. JMIR mHealth and uHealth [Internet]. 2018 [citado el 21 de setiembre 2023]; 6(9):e11432. Disponible en: <https://mhealth.jmir.org/2018/9/e11432/>
31. Silver L. Smartphone Ownership Is Growing Rapidly Around the World, but Not Always Equally [Internet]. Pew Research Center. 2019 [citado el 21 de setiembre de 2023]. Disponible en:
<https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smartphone-ownership-isgrowing-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/>
32. Salas-Huamani JR. Las familias y la salud bucal infantil durante pandemia. VisDent [Internet]. 2022 [citado 21 de setiembre de 2023];25(1):e009. Disponible en: <https://visiondental.pe/1/index.php/visiondental/article/view/12>
33. Fijačko N, Gosak L, Cilar L, Novšak A, Creber RM, Skok P, Štiglic G. The effects of gamification and oral self-care on oral hygiene in children: systematic search in app stores and evaluation of apps. JMIR mHealth and uHealth [Internet]. 2020 [citado el 19 de setiembre 2023]; 8(7):e16365. Disponible en: <https://mhealth.jmir.org/2020/7/e16365/>
34. Pacheco-Vergara M, Cartes-Velásquez R. mHealth para mejorar la higiene bucal de niños. Revisión de literatura. Av Odontoestomatol [Internet]. 2020 [citado el 21 de setiembre 2023]; 36(1): 27-34. Disponible en:
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000100004&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000100004&lng=es)

35. Vargas-Ramírez J, Cardona-Cañas M, Rivera-Suárez M, Guerrero-Jaramillo A, Duque-Mejía M, Ospina-Metheus P et al. Estrategias lúdicas para mejorar la higiene bucal en una población con síndrome de Down. *Hacia promoc. Salud* [Internet]. 2021 [citado el 25 de agosto de 2023]; 26(2): 23-37. Disponible en: <https://doi.org/10.17151/hpsal.2021.26.2.3>
36. Parker, K., Bharmal, R. Sharif, M. La disponibilidad y características de las aplicaciones de higiene bucal centradas en el paciente. *Br. Dent J*[internet]. 2019 [citado 19 de setiembre 2023]; 226 , 600–604. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0197-7>
37. Zhang Y, Wang X, Li H, Ni C, Du Z, Yan F. Human oral microbiota and its modulation for oral health. *Biomedicine & Pharmacotherapy* [Internet]. 2018 [citado el 20 de setiembre de 2023]; 99:883-93. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0753332217350990>
38. Jáuregui J, Vásquez A, Sacoto F. Índice de Higiene Oral en los Escolares de 12 años de la Parroquia Checa en el Cantón Cuenca, Provincia del Azuay - Ecuador, 2016. *Odontoestomatología* [Internet]. 2019 [citado 19 Setiembre 2023]; 21(34): 27-32. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392019000200027&lng=es.
39. Finlayson T, Cabudol M, Liu J, Garza J, Gansky S, Ramos-Gomez F. A qualitative study of the multi-level influences on oral hygiene practices for young children in an Early Head Start program. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019 [citado el 19 de setiembre de 2023]; 19(1):1-4. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-019-0857-7>
40. CONCYTEC. Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (I+D) [Internet]. Lima; 2020 [citado el 22 de setiembre 2023]. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/24968/n/r.p.-097-2020-concytec-p-anexo-guia-practica-para-la-formulacion-y-ejecucion-deproyectos>
41. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación [Internet]. 1991 [citado 20 de setiembre 2023]. 1–497 p. Disponible en: https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologiade-la-InvestigaciÃ3n_Sampieri.pdf

42. Guimaraes L, Bojanini N, Mejía V, Arboleda I. Métodos y criterios al aplicar índices epidemiológicos de enfermedades orales. Boletín la Of Sanit Panam [Internet]. 1968 [citado el 19 de setiembre 2023];210–9. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/12723/v65n3p210.pdf?sequence=1>
43. Piovano S, Squassi A, Bordoni N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. UBA. [internet]. 2010 [citado 23 de setiembre 2023]; 25(58): 29-43. Disponible en: http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2018/06/vol25_n58_2010_art4.pdf
44. Mairobys S, Gómez D, Torres J, Acevedo A, Rojas-Sánchez F. Hábitos de higiene bucal y el nivel socio-económico de niños entre 15 y 20 meses de edad. Acta odontol. venez [Internet]. 2007 [citado 23 de setiembre 2023]; 45(2): 204-208. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000200013&lng=es.
45. Connors C, Sitarenios G, Parker J, Epstein J. The revised Connors' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. Journal of abnormal child psychology, [internet]. 1998 [citado 24 de setiembre 2023]; 26(4), 257–268. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/a:1022602400621>
46. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA [Internet]. 2013 [citado 20 de setiembre 2023];310(20):2191–4. Disponible en: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Higiene bucal	Presencia de placa dura o blanda presente en los dientes que predispone la aparición de enfermedades que afectan los tejidos bucales	Presencia de placa dura y/o blanda en los dientes empleando el IHOS de Greene y Vermillion en niños de 4-5 años.	Placa blanda Placa dura	0-1.2: Bueno 1.3-3.0: Regular 3.1-6.0: Malo	Razón
Actividades lúdicas para mejorar la higiene bucal	Presentación instructiva y/o interactiva para mejorar los hábitos de higiene	Plan de instrucción sobre higiene oral utilizando actividades lúdicas convencionales y digitales que se aplicará a niños de 4 y 5 años para mejorar sus hábitos de higiene oral.	Tipo de actividad lúdica que emplea	Utiliza Actividad lúdica digital (App Brushing Hero) No utiliza Actividad lúdica digital (hojas para pintar y material educativo para emplear con los padres)	Nominal
Características sociodemográficas	Características demográficas de un grupo poblacional como sexo, edad, afección por caries, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, hábitos de higiene bucal del niño, entre otros	Características generales de la muestra que corresponde al género de los estudiantes, grado de instrucción de los padres, caries dental en el niño, TDA/H, hábitos de higiene bucal del niño.	Sexo	Hombre Mujer	Nominal
			Edad	4 años 5 años	Razón
			Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA/H)	0-8 Sin TDA/H 9 a + Con TDA/H	Nominal

			<p>Caries dental ICDAS II</p>	<p>1- Sano 2- Opacidad al secado 3- Opacidad sin secado 4- Cavitación en esmalte localizada 5- Sombra oscura superficial 6- Cavity distinguible 7- Cavity extensa</p>	Ordinal
			<p>Hábitos de higiene bucal del niño - cuestionario</p>	<p>De 0 a 3 Puntos Hábitos inadecuados De 4 a más puntos Hábitos de Higiene Adecuados.</p>	Ordinal

Índice de higiene oral simplificado (IHOS)

Puntuación	Criterio
0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca.
1	Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca.
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más 2/3 de la superficie examinada.
3	Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada.

Puntuación	Clasificación
0	Excelente
0.1 – 1.2	Buena
1.3 – 3.0	Regular
3.1 – 6.0	Mala

Caries dental ICDAS II⁴³

Tejido afectado		Nivel	Observación clínica
Esmalte	0	Sano	Sano, sin caries
	1	Opacidad al secado	Primer cambio visible. Sólo después del secado con aire, puede ser blanco o marrón.
	2	Opacidad sin secado	Distintos cambios visibles, sin secado con aire, puede ser blanco o marrón.
	3	Cavitación en esmalte localizada	Pérdida de la integridad superficial del esmalte.
Dentina	4	Sombra oscura superficial	Pérdida de la integridad superficial de la dentina
	5	Cavidad distinguible	Con dentina visible
	6	Cavidad Extensa	Con dentina visible y de gran extensión

Cuestionario Hábitos de higiene bucal del niño ⁴⁴

Marque la respuesta según corresponda a lo observado por ud con los hábitos de higiene bucal de su niño

1. ¿Cuántas veces al día se cepilla su niño?
 - a. Menos de 2 veces al día
 - b. Dos a más veces al día**

2. En qué momento se cepilla
 - a. Nunca
 - b. Mañana
 - c. Noche
 - d. Después de cada comida**
 - e. Otro momento

3. ¿quién lo apoya en el cepillado?
 - a. Padre, madre o tutor**
 - b. Sólo el niño

4. Cantidad de pasta dental empleada durante el cepillado
 - a. Todo el cepillo
 - b. $\frac{1}{2}$ cepillo
 - c. $\frac{1}{4}$ cepillo
 - d. $\frac{3}{4}$ cepillo
 - e. Tamaño de una lenteja**

5. Asiste al odontólogo
 - a. Si**
 - b. No

6. Usa hilo dental
 - a. Si**
 - b. No

7. Edad en que inició el cepillado del niño: _____

TEST de Conners - Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA/H)⁴⁵

Marque la respuesta según corresponda a lo observado por ud en el comportamiento de su niño

Test diagnóstico	Siempre	Frecuentemente	A veces
A menudo mueve las manos y pies o se mueve constantemente en el asiento			
Tiene dificultad para permanecer sentado en su pupitre, se levanta mucho del asiento			
Se distrae fácilmente			
Le es difícil esperar su turno en grupos (cuando está en la fila empuja, trata de colarse)			
Suele contestar antes de que hayan terminado de hacer la pregunta, es decir; de forma impulsiva			
Tiene problemas para seguir instrucciones			
Se le hace difícil concentrarse, mantener la atención en su trabajo escolar.			
Siempre cambia de una tarea a otra sin terminar ninguna.			
Sus juegos no son tranquilos, hace mucho alboroto o ruido			
Habla demasiado, interrumpiendo a los demás.			
Se entromete a menudo en lo que los otros están haciendo, interrumpe a los demás.			
Pierde con frecuencia sus cosas o el material necesario para su trabajo (lápices, papeles, cuadernos, hojas)			
Siempre se involucra en actividades que son peligrosas			
Totales			

TEST de Conners - Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA/H)

Sin TDA/H: Si tiene hasta 8 respuestas con siempre o frecuentemente

Con TDA/H: Si tiene más de 8 respuestas con siempre o frecuentemente

ANEXO 3

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: EFICACIA DE ACTIVIDADES LÚDICAS CONVENCIONALES Y DIGITALES PARA INCENTIVAR LA HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA, 2023.

Investigador (a) (es): MACEDO ALVARADO, EVELYN ALEXANDRA/ MELENDEZ PICHIS, MARITA NONOY

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de a 4 a 5 años de una Institución Educativa de Moyobamba, 2023”

, cuyo objetivo es: Determinar la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa en Moyobamba, 2023.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado, de la carrera profesional de Estomatología, de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución: 00659 “Francisco Tejada Rojas”

Describir el impacto del problema de la investigación.

El conocimiento del efecto de las aplicaciones en la mejora de la higiene bucal de los niños, podría ser una alternativa para estimular de forma masiva el hábito de higiene y con ello mejorar la salud bucodental de los niños.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de a 4 a 5 años de una Institución Educativa de Moyobamba, 2023”

2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente del aula de niños de 4 y 5 años de la institución 00659 “Francisco Tejada Rojas”. Las respuestas al cuestionario o entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es): Macedo Alvarado, Evelyn Alexandra/ Melendez Pichis, Marita Nonoy

email: eama_99@hotmail.com / maritamelendez2@gmail.com y Docente asesor: Orrego Ferreyros, Luis Alexander, email: laorrego@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

Asentimiento Informado

Título de la investigación: EFICACIA DE ACTIVIDADES LÚDICAS CONVENCIONALES Y DIGITALES PARA INCENTIVAR LA HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOYOBAMBA, 2023.

Investigador (a) (es): MACEDO ALVARADO, EVELYN ALEXANDRA/ MELENDEZ PICHIS, MARITA NONOY

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de a 4 a 5 años de una Institución Educativa de Moyobamba, 2023”

, cuyo objetivo es: Determinar la eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa en Moyobamba, 2023.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado, de la carrera profesional de Estomatología, de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución: 00659 “Francisco Tejada Rojas”

Describir el impacto del problema de la investigación.

El conocimiento del efecto de las aplicaciones en la mejora de la higiene bucal de los niños, podría ser una alternativa para estimular de forma masiva el hábito de higiene y con ello mejorar la salud bucodental de los niños.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de a 4 a 5 años de una Institución Educativa de Moyobamba, 2023”

2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente del aula de niños de 4 y 5 años de la institución 00659 “Francisco Tejada Rojas”. Las respuestas al cuestionario o entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es): Macedo Alvarado, Evelyn Alexandra/ Melendez Pichis, Marita Nonoy

email: eama_99@hotmail.com / maritamelendez2@gmail.com y Docente asesor: Orrego Ferreyros, Luis Alexander, email: laorrego@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&o=2435171317&lang=es&u=1088032488&ro=103

feedback studio EVELYN ALEXANDRA MACEDO ALVARADO | Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años d... /100 6 de 13



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORES:
Macedo Alvarado, Evelyn Alexandra (orcid.org/0009-0006-3698-2853)
Meléndez Pichis, Marita Nonoy (orcid.org/0009-0009-8059-4059)

ASESOR:
Mg. Orrego Ferreyros, Luis Alexander (orcid.org/0000-0003-3502-2384)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Promoción de la salud y desarrollo sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Promoción de salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ
2023

Resumen de coincidencias

13 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	5 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
5	educar.org Fuente de Internet	<1 %
6	www.grafati.com Fuente de Internet	<1 %
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
8	www.boletinfarmacos... Fuente de Internet	<1 %
9	www.aaesp.org.ar Fuente de Internet	<1 %
10	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
11	slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 37 Número de palabras: 9925 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 15:19 20/08/2024



INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00659
FRANCISCO TEJADA ROJAS
CODIGO MODULAR INICIAL 1217314 PRIMARIA 0300020

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El Director de la I.E N° 00659 “Francisco Tejada Rojas” de la ciudad de Moyobamba.

HACE CONSTAR:

Que, las bachilleres en Estomatología, Evelyn Alexandra Macedo Alvarado y Marita Nonoy Meléndez Pichis, han llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado:

“Eficacia de actividades lúdicas convencionales y digitales para incentivar la higiene bucal en niños de 4 a 5 años de una institución educativa de Moyobamba, 2023.”

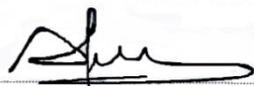
Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución durante las semanas del 21 de diciembre del 2023 y finalizó el 23 de enero del 2024.

La I.E N° 00659 “Francisco Tejada Rojas”, reconoce el esfuerzo y dedicación de las estudiantes en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Estomatología.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente.

Moyobamba, 24 de enero del 2024.




Prof. DANIEL CABRERA MENDOZA
DIRECTOR

“Urbanización Vista Alegre Mz “Z” Lote 8 Moyobamba – San Martín – Perú”

Email: dacame1973@gmail.com Celular 954940176