

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



TESIS

**RELACIÓN DEL SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL Y FENOTIPO
GINGIVAL EN PACIENTES DEL ÁREA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025**

PRESENTADO POR:

Br. JHOSEPH CESAR QUIÑONES PELAYO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE CIRUJANO DENTISTA**

ASESOR:

Dr. DEYVI CABRERA ARREDONDO

CUSCO, PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Deyvi Cabrera Arredondo.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada:

Relación Del Síndrome De Respirador Oral y fenotipo
Gingival en pacientes Del Área de Otorrinolaringología
Del Hospital Regional Del Cusco, 2025.

Presentado por: Joseph Cesar Quinones Pelayo..... DNI N° 46438894.....;

presentado por: DNI N°:

Para optar el título Profesional/Grado Académico de Cirujano Dentista.....

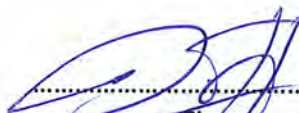
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 3 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 11 de Agosto..... de 2026.....


Firma

Post firma Deyvi Cabrera Arredondo.....

Nro. de DNI 24000492.....

ORCID del Asesor 0000-0001-7828-8049.....

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 77259:613552600.....

JHOSEPH CESAR QUIÑONES PELAYO

RELACIÓN DEL SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES DEL ÁREA DE OTORRIN...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:613552600

Fecha de entrega

10 ago 2026, 3:18 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 ago 2026, 3:33 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

RELACIÓN DEL SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES DEL ÁRE....docx

Tamaño del archivo

7.7 MB

121 páginas

20.712 palabras

123.060 caracteres

3% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi Señor y Salvador Jesucristo, por concederme la vida, la fortaleza y la guía necesarias para culminar esta etapa académica.

A mis padres, por su apoyo incondicional, sus valores y su esfuerzo constante, los cuales han sido fundamentales en mi formación personal y profesional.

A mis hermanos, por su ejemplo y sus consejos, que han contribuido significativamente a mi crecimiento.

A mi esposa, por su acompañamiento, motivación constante y apoyo incondicional durante el desarrollo de este trabajo.

A todas aquellas personas que confiaron en mí y me extendieron su mano en los momentos oportunos. A ellos les dedico con profunda gratitud esta investigación.

Jhoseph Quiñones

ÍNDICE

RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
1.1 Caracterización del problema	3
1.2 Formulación del problema.....	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Justificación	6
1.3.1 Relevancia social.....	6
1.3.2 Valor teórico	7
1.3.3 Conveniencia.....	7
1.3.4 Implicancias practicas	8
1.3.5 Utilidad metodológica	8
1.4 Objetivos de la investigación:.....	9
1.4.1 Objetivo general	9
1.4.2 Objetivos específicos.....	9
1.5 Delimitación del estudio	10
1.5.1 Delimitación espacial	10
1.5.2 Delimitación temporal.....	10
CAPITULO II.....	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes de estudios.....	11
2.1.1 Antecedentes internacionales	11
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	14

2.1.3	Antecedentes locales	17
2.2	Bases teóricas	18
2.2.1	Síndrome de respirador oral (SRO).....	18
2.2.2	Fenotipo Gingival.....	28
2.2.3	Relación entre SRO y fenotipo gingival.....	31
CAPITULO III		38
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.1	Diseño de investigación.....	38
3.2	Tipo de investigación.....	38
3.3	Población.....	38
3.4	Muestra	39
3.4.1	Tamaño de la muestra:	39
3.4.2	Criterios de selección de la muestra	40
3.4.3	Tipo de muestreo.....	41
3.5	Unidad de análisis.....	41
3.6	Variables.....	42
3.6.1	Identificación de variables.....	42
3.7	Operacionalización de variables	43
3.8	Hipótesis	44
3.8.1	Hipótesis general.....	44
3.8.2	Hipótesis específica.....	44
3.9	Técnica e instrumento de recolección de datos.....	45
3.9.1	Técnica:.....	45
3.9.2	Instrumento de recolección de datos:	46
3.9.3	Técnica de recolección de datos	46
3.9.4	Instrumento de estudio	47
3.9.5	Procedimientos.....	48
3.10	Validez y confiabilidad de instrumentos	50

3.10.1	Validez de contenido:.....	50
3.10.2	Confiabilidad:.....	51
3.11	Prueba piloto.....	52
3.12	Calibración	52
3.13	Plan de análisis de datos	54
3.14	Aspectos éticos	55
3.15	Recursos	56
3.16	Procedimiento de recolección de datos.....	56
CAPITULO IV		58
4.	RESULTADOS	58
4.1	Resultados respecto al objetivo general	59
CAPITULO V		67
5.	DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	67
5.1	Comparación crítica con la literatura existente.....	69
5.2	Limitaciones del estudio	71
CONCLUSIONES		73
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....		74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		75
ANEXOS		79
ANEXO 1- MATRIZ DE CONSISTENCIA		80
ANEXO 2 – CONSENTIMIENTO PARA LOS PACIENTES.....		84
ANEXO 3 – FICHA RECOLECCIÓN		86
ANEXO 4 - VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS.....		87
ANEXO 5 - CALIBRACIÓN.....		97

ANEXO 6 - CARTA DE AUTORIZACIÓN – S. OTORRINOLARINGOLOGÍA.....	98
ANEXO 7 - AUTORIZACIÓN – HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO	99
ANEXO 8 - APROBACIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA	100
ANEXO 9 - MATRIZ DE INSTRUMENTO.....	101
ANEXO 10 - FOTOS REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..	102

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL Y EL FENOTIPO GINGIVAL EN PA

TABLA 1. RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL Y EL FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N=170) 59

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN FENOTIPO GINGIVAL POR PIEZA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025(N=170) 61

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ENTRE EL SEXO Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N=170) 62

TABLA 4. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO SEXO - FENOTIPO GINGIVAL 63

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DEL FENOTIPO GINGIVAL SEGÚN GRUPO ETARIO EN PACIENTES CON SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N = 170). 64

TABLA 6. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO GRUPOS DE EDAD - FENOTIPO GINGIVAL 65

TABLA 7. RESUMEN DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS 66

TABLA 8. MATRIZ DE CONSISTENCIA..... 80

TABLA 9. DATOS DE LOS EXPERTOS SEGÚN SU CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA HALLAR LA VALIDEZ DEL CONTENIDO. 95

CIENTES DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N=170) 59

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN FENOTIPO GINGIVAL POR PIEZA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025(N=170) 61

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ENTRE EL SEXO Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N=170).....	62
TABLA 4. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO SEXO - FENOTIPO GINGIVAL.....	63
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DEL FENOTIPO GINGIVAL SEGÚN GRUPO ETARIO EN PACIENTES CON SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025 (N = 170).....	64
TABLA 6. PRUEBAS DE CHI-CUADRADO GRUPOS DE EDAD - FENOTIPO GINGIVAL	65
TABLA 7. RESUMEN DE LAS PRUEBAS ESTADÍSTICAS	66
TABLA 8. MATRIZ DE CONSISTENCIA	80
TABLA 9. DATOS DE LOS EXPERTOS SEGÚN SU CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA HALLAR LA VALIDEZ DEL CONTENIDO.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EVALUACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE POR EL MÉDICO ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA.....	102
FIGURA 2. EXPLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	102
FIGURA 3. EVALUACIÓN DEL FENOTIPO GINGIVAL MEDIANTE EL MÉTODO TRANSP.....	103
FIGURA 4. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN EN LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	103
FIGURA 5. MATERIALES UTILIZADOS DURANTE LA EVALUACIÓN CLÍNICA.	104
FIGURA 6. PROCEDIMIENTO REALIZADO BAJO NORMAS DE BIOSEGURIDAD.....	104
FIGURA 7. CAPACITACIÓN TEÓRICA CON LA ESPECIALISTA EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA.....	105
FIGURA 8. CAPACITACIÓN PRÁCTICA.	105
FIGURA 9. EVALUACIÓN CLÍNICA DURANTE LA CALIBRACIÓN.	106
FIGURA 10, 11. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ENTRE EXAMINADORES.	106
FIGURA 12,13. MEDICIÓN DEL FENOTIPO GINGIVAL MEDIANTE EL MÉTODO TRANSP.....	107

ABREVIATURAS

SRO: Síndrome del Respirador Oral.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ORL: Otorrinolaringología.

FG: Fenotipo gingival.

FP: Fenotipo periodontal.

TRANSP: Método de transparencia de la sonda periodontal.

NOSE: Nasal Obstruction Symptom Evaluation.

SCHNOS: Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey.

SCHNOS-O: Componente funcional del Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey.

PNIF: Peak Nasal Inspiratory Flow.

CBCT: Cone Beam Computed Tomography.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

KR-20: Coeficiente Kuder-Richardson 20.

κ : Coeficiente Kappa de Cohen.

Rho: Coeficiente de correlación Rho de Spearman.

χ^2 : Prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

GI: Gingival Index (Índice gingival).

EQ: Encía queratinizada.

EA: Encía adherida.

IC: Intervalo de confianza.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante 2025. **Método:** Estudio observacional, cuantitativo, transversal, correlacional y prospectivo. La muestra estuvo conformada por 170 pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología. El diagnóstico del síndrome de respirador oral fue realizado por el especialista en Otorrinolaringología, mientras que el fenotipo gingival se evaluó mediante el método de transparencia de la sonda periodontal (TRANSP) en piezas anterosuperiores de 1.3 a 2.3.

Resultados: El fenotipo gingival grueso fue predominante (70.0%), frente al delgado (30.0%). El síndrome de respirador oral moderado fue el más frecuente (43.5%), seguido del severo (38.2%) y leve (18.2%). Los incisivos centrales superiores presentaron los mayores porcentajes de fenotipo grueso: 1.1 (70.0%) y 2.1 (71.8%). Según el sexo, el fenotipo grueso predominó en varones y mujeres, sin asociación estadísticamente significativa ($p = 0.592$). Asimismo, predominó en todos los grupos etarios. La correlación entre síndrome de respirador oral y fenotipo gingival fue positiva, débil y estadísticamente significativa ($Rho = 0.242$; $p = 0.001$).

Conclusión: Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival. El fenotipo grueso predominó en pacientes con grados moderados y severos de síndrome de respirador oral, así como en las piezas evaluadas, ambos sexos y todos los grupos etarios.

Palabras clave: Síndrome de respirador oral, Fenotipo gingival, Respiración oral, Periodoncia, Obstrucción nasal.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between oral breathing syndrome and gingival phenotype in patients treated in the Otorhinolaryngology Department of the Regional Hospital of Cusco during 2025. **Methods:** An observational, quantitative, cross-sectional, correlational, and prospective study was conducted. The sample consisted of 170 patients treated in the Otorhinolaryngology Department. Oral breathing syndrome was diagnosed by an otorhinolaryngology specialist, while gingival phenotype was evaluated using the periodontal probe transparency method (TRANSP) in the maxillary anterior teeth from 1.3 to 2.3.

Results: The thick gingival phenotype was predominant (70.0%), compared with the thin phenotype (30.0%). Moderate oral breathing syndrome was the most frequent (43.5%), followed by severe (38.2%) and mild (18.2%). The maxillary central incisors showed the highest percentages of thick gingival phenotype: tooth 1.1 (70.0%) and 2.1 (71.8%). According to sex, the thick phenotype predominated in both males and females, with no statistically significant association ($p = 0.592$). It also predominated across all age groups. The correlation between oral breathing syndrome and gingival phenotype was positive, weak, and statistically significant ($Rho = 0.242$; $p = 0.001$). **Conclusion:** A statistically significant association was found between oral breathing syndrome and gingival phenotype. The thick gingival phenotype predominated in patients with moderate and severe oral breathing syndrome, as well as among the evaluated teeth, both sexes, and all age groups.

Keywords: Oral breathing syndrome, Gingival phenotype, Mouth breathing, Periodontics, Nasal obstruction.

INTRODUCCIÓN

El síndrome del respirador oral (SRO) Es una alteración funcional frecuente que principalmente es ocasionado por la obstrucción de las vías respiratorias nasales, siendo muy estudiado por las especialidades de otorrinolaringología y la odontología. Esta alteración respiratoria afecta tanto el sistema estomatognático, el desarrollo craneofacial y la salud periodontal. Las personas con SRO tienen alterado el sistema de humidificación, filtración y calentamiento del aire. Como consecuencia se genera un ambiente oral más seco, inflamatorio. Que hace susceptible a los tejidos a cambios estructurales y funcionales. Esta alteración afecta a los tejidos gingivales, especialmente en la zona antero superior por estar en la zona más expuesta al ambiente seco, ser delicada y ser sometida a estímulos masticatorios constantes. Estos tejidos son dependientes del equilibrio entre la función lingual, la tonicidad muscular y el flujo salival para estar en homeostasis.

Los tejidos periodontales son especialmente sensibles a los efectos de la respiración oral. Entre ellos, el fenotipo gingival, definido por el conjunto tridimensional del grosor gingival, el ancho de la encía queratinizada y el morfotipo óseo subyacente, puede verse afectado por esta alteración respiratoria. Los pacientes con fenotipo gingival delgado presentan una mayor susceptibilidad a desarrollar inflamación gingival, recesión gingival temprana y una respuesta tisular menos favorable frente a la acumulación de placa bacteriana y a los cambios funcionales, lo que convierte a estos tejidos en estructuras particularmente vulnerables.

Para abordar el SRO es necesario una evaluación rigurosa e integral. Por lo que el criterio del Otorrinolaringólogo es fundamental, ya que el por su amplio conocimiento puede cuantificar la severidad de la obstrucción nasal y clasificar en niveles. El uso de escalas de medición como NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) y la SCHNOS (Standardized Cosmesis and

Health Nasal Outcomes Survey) son herramientas usadas continuamente como parte de su diagnóstico en el consultorio para hallar el grado de severidad del SRO, además del criterio clínico del profesional.

Para la periodoncia, la valoración del fenotipo gingival mediante el método de transparencia de la sonda es el más utilizado por ser fiable, reproducible y muy accesible.

A pesar de saber que el medio adverso de la boca de un respirador oral genera inflamación en los tejidos gingivales, persiste la duda como este medio que produce modificación del fenotipo gingival. Por lo que se realizó la investigación en el Hospital Regional del Cusco donde asisten varios pacientes con diferentes condiciones respiratorias y orales, por lo que este estudio buscó determinar la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival, aportando evidencias locales que permite mejorar el diagnóstico integral, orientar a intervenciones tempranas y la prevención.

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025, mediante el cumplimiento de objetivos específicos previamente establecidos. Los resultados obtenidos permitieron aportar evidencia científica que fortalece la práctica clínica interdisciplinaria entre otorrinolaringólogos y odontólogos, favoreciendo un abordaje integral y contribuyendo a optimizar la atención de los pacientes con respiración oral

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Caracterización del problema

Una función básica de la vida es la respiración, ante una obstrucción parcial o total de las vías aéreas, nuestro cuerpo actúa con mecanismos de adaptación funcional como respuesta, así tenemos a la respiración oral. El síndrome de respirador oral (SRO) se define como el conjunto de signos y síntomas ante la alteración patológica de la función naso-respiratoria (1), que se presenta cuando los pacientes respiran predominantemente por la boca en lugar de hacerlo por la nariz. Dentro de esta alteración funcional, la obstrucción nasal constituye uno de los problemas centrales y más frecuentes que originan el SRO. La disminución del flujo aéreo nasal, ya sea por causas anatómicas, inflamatorias o funcionales, incrementa la resistencia al paso del aire y obliga al paciente a adoptar la respiración oral como mecanismo compensatorio. Esta obstrucción nasal no solo desencadena el patrón respiratorio oral, sino que también mantiene su cronicidad, convirtiéndose en un factor etiológico clave en la aparición de cambios dentolabiales y periodontales propios del SRO.

Este síndrome puede afectar entre el 10% y 25 % de la población general y su etiología es multifactorial. Este síndrome puede estar asociado a múltiples factores, como: obstrucciones funcionales (2), patrón respiratorio inadecuado, hiperlaxitud ligamentosa y defectos anatómicos (1), maloclusiones o hábitos adquiridos, y se conoce que está asociada con alteraciones en la cavidad oral, entre ellas, mal oclusiones, cambios estructurales en la salud periodontal. Alcanzando prevalencias del 98% (3) (4) en respiradores orales.

Los cambios estructurales en boca que experimenta un respirar oral son muchos, como los periodontales que pueden comprender; edema, eritema y agrandamiento gingival, etc. Estos

cambios son importantes cuando modifican o alteran la función, dicción y estética en el paciente. Uno de los tejidos que se ve afectado por el SRO es la encía; compuesto por la encía adherida y la encía marginal. Esta última rodea al diente y es altamente susceptible a los cambios inducidos por factores ambientales y funcionales. (2)

El fenotipo gingival se refiere a las características estructurales y morfológicas de la encía, que pueden clasificarse como grueso o fino. La zona anatómica más empleada para su evaluación es la región de los dientes anterosuperiores porque están más expuestos al flujo de aire seco y con partículas de polvo ya que no fue filtrado en el proceso respiratorio. (5)

Los pacientes con fenotipo gingival fino (menor a 1 mm de grosor) (6) (7) pueden ser más susceptibles a la recesión gingival y a la inflamación, lo que podría verse exacerbado por la respiración oral debido a la sequedad y la disminución de la capacidad de la encía para protegerse de la irritación crónica, lo que da lugar a la retracción gingival acompañada de gingivitis (8) y si esto prosigue puede terminar en periodontitis y en la pérdida de la pieza dentaria. (9) la relación entre el SRO y el fenotipo gingival es fundamental en la prevención de recesión gingival.

El fenotipo gingival está íntimamente relacionado con la estética de la zona anterosuperior, así como con la función. Las alteraciones en esta zona en pacientes con SRO puede producir un mayor riesgo de desarrollar patologías periodontales como gingivitis o recesión gingival, que pueden ocasionar fenestraciones y dehiscencias (6,9).

Por ello, la presente investigación se realizó con el propósito de determinar la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival de los dientes anterosuperiores, a fin de comprender cómo el SRO influye en la adaptación del fenotipo gingival y aportar evidencia científica que contribuya a la prevención, al diagnóstico y al establecimiento de estrategias terapéuticas preventivas en beneficio del paciente.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes del área otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria anterosuperior en los pacientes diagnosticados con síndrome del respirador oral atendidos en el área de otorrinolaringología en el año 2025?
2. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival según la variable demográfica sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?
3. ¿Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?
4. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?
5. ¿Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos de edad en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?

1.3 Justificación

1.3.1 Relevancia social

La presente investigación aportó evidencia científica que puede contribuir a una mejor comprensión de las consecuencias del síndrome del respirador oral (SRO) sobre la salud periodontal. Muchas personas que presentan esta condición desconocen las alteraciones que la respiración oral puede ocasionar en los tejidos orales y periorales, las cuales pueden afectar la salud bucal y la calidad de vida. Entre estas alteraciones se encuentran los cambios en el tejido gingival, que pueden comprometer la estética de la sonrisa y generar problemas periodontales, influyendo también en la autoestima y el bienestar de los pacientes.

Asimismo, la respiración es una función esencial para el adecuado desarrollo físico y cognitivo. Por ello, reconocer oportunamente las alteraciones asociadas al SRO resulta importante no solo para preservar la salud bucal, sino también para favorecer una atención integral del paciente.

La relevancia social de este estudio radicó en que los resultados obtenidos proporcionaron información que puede contribuir al diagnóstico temprano de las alteraciones periodontales relacionadas con el síndrome del respirador oral. Además, los hallazgos obtenidos resaltan la importancia del trabajo conjunto entre el odontólogo y el otorrinolaringólogo, permitiendo un abordaje más integral para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de estos pacientes.

En los pacientes con fenotipo gingival delgado, la identificación temprana de esta condición puede favorecer la prevención de la recesión gingival y servir como apoyo para la planificación de tratamientos ortodónticos, periodontales, estéticos y protésicos. En ese sentido, la información obtenida en esta investigación constituye un aporte que puede orientar la toma de decisiones clínicas y fortalecer las estrategias preventivas destinadas a disminuir el riesgo de futuras complicaciones periodontales.

1.3.2 Valor teórico

La presente investigación aportó información que permitió ampliar el conocimiento sobre la relación entre el síndrome del respirador oral (SRO) y el fenotipo gingival en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco. Los resultados obtenidos ayudaron a comprender mejor cómo las alteraciones funcionales producidas por la respiración oral pueden estar relacionadas con cambios en el fenotipo gingival.

Asimismo, este estudio integró conocimientos de la odontología y la otorrinolaringología, aportando una mejor comprensión de la importancia del diagnóstico del síndrome del respirador oral y de su posible relación con las características del tejido gingival. De esta manera, se amplía la información disponible sobre un tema que aún cuenta con escasa evidencia en el ámbito local. Finalmente, los hallazgos obtenidos constituyen un aporte para futuras investigaciones relacionadas con el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival. Además, proporcionan información que puede servir como base para continuar desarrollando estudios desde un enfoque multidisciplinario, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico en ambas especialidades.

1.3.3 Conveniencia

Este estudio resultó conveniente porque abordó un problema de salud con repercusiones tanto sistémicas como locales. Además, se realizó en pacientes atendidos en uno de los hospitales representativos de la ciudad del Cusco, lo que permitió conocer características propias de esta población. Los resultados obtenidos aportaron información que puede contribuir a ampliar los conocimientos de médicos y odontólogos sobre el síndrome del respirador oral y su relación con el fenotipo gingival, favoreciendo un abordaje más integral de estos pacientes y proporcionando evidencia que puede servir de apoyo para fortalecer la atención en el ámbito local.

1.3.4 Implicancias practicas

Los resultados del estudio podrán servir como guía para los profesionales de la salud bucal y médicos otorrinolaringólogos al momento de diagnosticar y tratar a pacientes con síndrome de respirador oral. Se podrían establecer protocolos de atención más precisos y personalizados que incluyan una evaluación periodontal más detallada en pacientes con este síndrome, previniendo complicaciones periodontales graves.

1.3.5 Utilidad metodológica

Este estudio propone una metodología que podría ser replicada en otras investigaciones, tanto en Cusco como en otras regiones. La metodología permite evaluar de manera sistemática la relación entre el síndrome respirador oral y el fenotipo gingival, lo que contribuirá a generar herramientas diagnósticas y terapéuticas para la práctica odontológica y médica.

1.4 Objetivos de la investigación:

1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación entre síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes del área de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el periodo del 2025

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria anterosuperior de los pacientes diagnosticados con síndrome de respirador oral atendidos en el área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025.
2. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival según la variable demográfica sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
3. Analizar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
4. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
5. Analizar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos de edad en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolló en el área de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, ubicado en el distrito de Cusco, Av. La cultura S/N. Establecimiento de salud de categoría III-1. Esta institución fue seleccionada por ser uno de los principales centros de atención especializada de la región, con una alta afluencia de paciente que presentan patologías respiratorias altas, como el síndrome del respirador oral (SRO). En este servicio se llevó a cabo la recolección de datos de los pacientes que conformaron la población de estudio.

1.5.2 Delimitación temporal

La presente investigación se desarrolló durante el año 2025, comprendiendo el periodo del 7 de julio al 10 de octubre. Durante este tiempo se llevó a cabo la ejecución del estudio en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, considerando la recolección y procesamiento de la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos planteados.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudios

2.1.1 Antecedentes internacionales

Montenegro M; Paz M. 2020, León (Nicaragua), en su investigación “Fenotipo gingival en dientes anterosuperiores de estudiantes de Odontología de la UNAN-León usando dos técnicas clínicas de identificación. Agosto–noviembre 2020”, analizó la prevalencia del fenotipo gingival en estudiantes universitarios utilizando dos métodos diagnósticos: la técnica de transparencia de la sonda periodontal (UNC-15) y la técnica de parámetros clínicos. Se evaluó a 84 estudiantes, realizando un total de 168 exámenes del periodonto en 504 piezas dentales. Resultando que con la técnica visual, el 51.2 % presentó fenotipo fino y el 48.8 % fenotipo grueso; mientras que con la técnica de transparencia de la sonda, el 45.2 % mostró fenotipo fino y el 54.8 % grueso. Se identificó un 5.9 % de discordancia diagnóstica entre ambas técnicas. El autor resalta que la técnica de transparencia de la sonda, es considerada el Gold estándar y es más precisa para distinguir entre los fenotipos gingivales.

En ambas metodologías, el análisis estadístico ($\chi^2 = 0.127$ y 0.188 , respectivamente) demostró que el sexo no influye en el tipo de fenotipo. Sin embargo, la comparación entre ambas técnicas arrojó diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 0.000$), lo cual valida el uso preferente de la técnica de transparencia de la sonda y no recomienda la técnica de parámetros clínicos.

Este estudio respalda la validez de nuestro instrumento de medición del fenotipo gingival, al coincidir con la evidencia de que la transparencia de la sonda periodontal es un método confiable y clínicamente aceptado para la identificación del fenotipo en la región anterosuperior. (10)

Fernández R. (2024, Madrid, España) realizó el estudio titulado "Asociación entre la respiración oral y la inflamación gingival en población adulta. Estudio transversal multicéntrico", con el objetivo principal de determinar la asociación entre la respiración oral y la inflamación gingival mediante la evaluación del índice gingival y el sangrado al sondaje en adultos sistémicamente sanos. Como objetivos secundarios, comparó entre respiradores orales, mixtos y nasales la presencia de biofilm supragingival, profundidad de sondaje, recesión gingival y nivel de inserción clínica, además de evaluar la influencia del fenotipo periodontal, el tabaquismo y el apiñamiento dentario sobre la inflamación gingival.

El estudio presentó un diseño transversal multicéntrico y empleó dos métodos para determinar el patrón respiratorio: la prueba del espejo o POAS, que clasificó a los participantes como respiradores orales, nasales o mixtos, y un cuestionario específico que permitió clasificarlos como respiradores orales o nasales.

Los resultados evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la inflamación gingival, encontrándose mayores valores del índice gingival ($p = 0.045$) y del sangrado al sondaje ($p = 0.011$) en los respiradores orales respecto a los respiradores nasales. Asimismo, los respiradores orales presentaron mayor acumulación de biofilm supragingival, mayor profundidad de sondaje y mayor frecuencia de recesiones gingivales, diferencias que también fueron estadísticamente significativas. En contraste, no se observaron diferencias significativas en el nivel de inserción clínica ni en el índice de cálculo entre los diferentes patrones respiratorios.

El autor concluyó que la respiración oral constituye un factor asociado al incremento de la inflamación gingival en el sector anterior de adultos sanos y que esta condición favorece el

desarrollo de alteraciones periodontales tempranas, aun en ausencia de diferencias en la pérdida de inserción clínica. (11)

González S. (2022, Ecuador), en su publicación "Gingivitis asociada a la respiración bucal", con el objetivo de determinar si la respiración bucal constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades gingivoperiodontales en niños y adolescentes. Se desarrolló una investigación de tipo revisión sistemática bibliográfico-documental, con enfoque descriptivo y explicativo, basada en el análisis y comparación de estudios publicados en América y Europa relacionados con la respiración bucal y la enfermedad gingival.

Los resultados de la revisión evidenciaron que aproximadamente el 40 % de los niños respiradores bucales de 5 a 13 años presentaban gingivitis en estadio inicial y que la respiración bucal mostró una prevalencia de 40.4 % en adolescentes, identificándose como un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedad gingival. Asimismo, la literatura revisada reportó que el 46.15 % de los pacientes pediátricos respiradores bucales presentaban gingivitis y que la probabilidad de desarrollar enfermedad gingival era aproximadamente tres veces mayor en comparación con los respiradores nasales.

El autor concluyó que, aunque la evidencia disponible no demuestra de manera definitiva una relación causal entre la respiración bucal y la gingivitis debido a la influencia de otros factores etiológicos, existe suficiente evidencia para considerar la respiración bucal como un importante factor de riesgo asociado al desarrollo y mayor severidad de la enfermedad gingival en niños y adolescentes. (8)

2.1.2 Antecedentes nacionales

Clemente C, Castillo R, Alarcón M. (2024, Lima), realizó el estudio titulado “Fenotipo gingival y su relación con diferentes parámetros clínicos en cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos ‘coronel Francisco Bolognesi’. Determino la relación entre el tipo de fenotipo gingival y parámetros clínicos como la encía queratinizada, encía adherida y la salud periodontal de 271 cadetes voluntarios de 18 a 24 años.

Resultando que el fenotipo grueso fue el más prevalente, con un 57.2 %, frente al 42.8 % con fenotipo fino y El fenotipo grueso se relacionó más frecuentemente con dientes de forma cuadrada, papilas anchas, y margen gingival plano: además que el fenotipo fino se relacionó con dientes de forma triangular, papilas puntiagudas y margen gingival coronal. Y se encontró una correlación significativa entre el fenotipo gingival y los parámetros clínicos evaluados.

Concluyó que existe una correlación significativa entre el tipo de encía y parámetros clínicos como la forma dentaria, encía adherida y salud periodontal. Recomendó evaluar el fenotipo gingival de manera rutinaria en la planificación de tratamientos quirúrgicos o estéticos.

Este estudio proporciona evidencia sobre la prevalencia del fenotipo gingival en adultos peruanos y su relación con parámetros clínicos periodontales para comparar con nuestra investigación. (12)

Valero J. (2024, Juliaca, Perú), en su publicación "Estado de salud periodontal y su relación con el biotipo gingival en pacientes atendidos en el Puesto de Salud Calapuja 2024", con el objetivo de determinar la relación entre el estado de salud periodontal y el biotipo gingival en pacientes atendidos en dicho establecimiento de salud. Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, no experimental y de nivel relacional. La muestra estuvo conformada por 72 pacientes, seleccionados mediante muestreo

aleatorio simple. La recolección de datos se realizó mediante observación clínica, empleando el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), el periodontograma y una ficha de observación clínica.

Los resultados mostraron que el 50 % de los pacientes presentó biotipo gingival delgado y el 50 % biotipo gingival grueso. En el grupo con biotipo delgado, el 40.28 % presentó buena higiene oral y el 9.72 % higiene oral regular; además, el 47.22 % no presentó gingivitis y el 48.61 % no presentó periodontitis. En el grupo con biotipo grueso, el 26.39 % presentó buena higiene oral y el 23.61 % higiene oral regular, sin registrarse casos de gingivitis ni periodontitis. El análisis mediante la prueba de Chi cuadrado evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la higiene oral y el biotipo gingival ($p = 0.0124$), mientras que no se encontró asociación significativa entre el biotipo gingival y la gingivitis ($p = 0.1515$), ni con la periodontitis ($p = 0.319$).

El autor concluyó que el biotipo gingival se relaciona significativamente con el estado de higiene oral; sin embargo, no mostró asociación con la presencia de gingivitis ni periodontitis en la población evaluada. (13)

Macedo S, Cervantes S. (2019, Puno, Perú), en su publicación "Respiración bucal en el altiplano puneño y su relación con la salud gingival en niños de 6 a 12 años", con el objetivo de determinar la relación entre la respiración bucal y el estado de salud gingival en niños residentes del altiplano puneño. Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, de nivel relacional y diseño transversal, en una muestra de 74 niños, distribuidos en dos grupos: 37 respiradores bucales y 37 respiradores nasales. La identificación del patrón respiratorio se realizó mediante exámenes de función respiratoria y la evaluación clínica del estado gingival incluyó la

observación de hiperplasia gingival y la aplicación del Índice de Hemorragia Gingival de Ainamo y Bay (GBI).

Los resultados evidenciaron que el 83.78 % de los niños respiradores bucales presentó alteraciones del estado gingival, mientras que en los respiradores nasales esta proporción fue del 64.86 %. Asimismo, se observó mayor frecuencia de respiración bucal en el sexo masculino (51.35 %) y en el grupo de 10 a 12 años (40.54 %). No obstante, el análisis estadístico no demostró una asociación significativa entre la respiración bucal y el estado de salud gingival. Los autores concluyeron que, si bien no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la respiración bucal y la salud gingival, la respiración bucal constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades gingivales en la población infantil evaluada. (14)

Lozano H, Vásquez J. (2023, Huancayo, Perú), en su publicación "Asociación entre el biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos del Puesto de Salud CLAS La Esperanza", con el objetivo de establecer la asociación entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en pacientes adultos. Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel correlacional, diseño no experimental, transversal prospectivo y muestreo no probabilístico. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes, en quienes se evaluó clínicamente el biotipo periodontal y el grado de recesión gingival mediante examen intraoral.

Los resultados evidenciaron que el 24 % de los pacientes entre 39 y 59 años presentó biotipo periodontal grueso tanto en el sector anterosuperior como en el anteroinferior. Asimismo, la recesión gingival más frecuente fue la Clase I de Miller en el sector anterosuperior (60 %) y la Clase II de Miller en el sector anteroinferior (50 %). El análisis estadístico no mostró una asociación significativa entre el biotipo periodontal y la recesión gingival ($p = 0.240$).

Los autores concluyeron que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en la población evaluada, por lo que el tipo de biotipo periodontal no constituye un factor determinante para la presencia de recesiones gingivales. (15)

2.1.3 Antecedentes locales

Valverde Y. (2024, Santiago, Cusco) en su investigación titulada. “Relación entre el fenotipo gingival y la recesión gingival en pacientes atendidos en el centro de salud Manco Capac del distrito de Santiago - Cusco, 2024”

Se observó que los pacientes con fenotipo delgado presentaron mayor prevalencia de recesiones gingivales, principalmente del tipo R1 (2%), seguido del tipo R2 (1.9%) y en menor proporción del tipo R3 (0.8%). En contraste, los pacientes con fenotipo grueso también mostraron recesión tipo R1 (2.3%) y R2 (1.7%), sin presentarse casos de recesión R3. El análisis estadístico (chi cuadrado) evidenció una asociación significativa entre el fenotipo gingival y la recesión gingival ($p=0.000$), indicando que el tipo de fenotipo influye en la presencia de recesiones. Se concluyó que el fenotipo delgado fue más prevalente y estuvo relacionado con mayores recesiones, siendo más común en mujeres, mientras que el fenotipo grueso se presentó más en hombres. Además, se encontró que, a mayor edad, la recesión gingival tiende a incrementarse significativamente. (16)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Síndrome de respirador oral (SRO)

2.2.1.1 Definición

El Síndrome de Respirador Oral (SRO) es una condición caracterizada por la sustitución parcial o total de la respiración nasal por la respiración oral, provocada por múltiples causas anatómicas y funcionales (17). El SRO tiene impacto en la estimulación del desarrollo craneofacial y en el mantenimiento del balance del sistema estomatognático. La respiración bucal crónica desencadena alteraciones en el desarrollo craneofacial y la función orofacial. La obstrucción nasal es el principal desencadenante fisiopatológico del síndrome de respirador oral, determinada por alteraciones mecánicas, inflamatorias o funcionales que aumentan la resistencia al flujo aéreo nasal.

2.2.1.2 Etiología

El SRO produce hábitos deformantes hasta en un 39% de los casos (18). Es el tercer problema de salud bucodental más frecuente según la Organización Mundial de la Salud (1)

Su tipología es multifactorial, siendo las causas más frecuentes: Obstrucciones funcionales (hipertrofia amigdalina y adenoides, rinitis alérgica, desviación del tabique nasal, hipertrofia de cornetes, atresia o estenosis de coanas, congestión de la mucosa faríngea, procesos inflamatorios (infecciones); alteraciones a nivel de las narinas; masas intranasales; tumores, pólipos; patrón respiratorio inadecuado, hiperlaxitud ligamentosa, defectos anatómicos. (1) (19)

2.2.1.3 Fisiopatología

El síndrome de respiración oral (SRO) puede presentarse cuando existe alguna dificultad para el paso normal del aire por la nariz, como ocurre en casos de hipertrofia adenoidea, rinitis alérgica,

desviación del tabique nasal o hipertrofia de los cornetes. Ante esta dificultad, la persona puede adoptar la respiración por la boca como una forma de compensar la disminución del flujo de aire nasal. (2)

Cuando esta forma de respiración se mantiene durante un tiempo prolongado, el flujo constante de aire sobre la cavidad oral favorece la pérdida de humedad y aumenta la evaporación de la saliva. Como consecuencia, disminuye parte de la protección natural que brinda la saliva y se genera un ambiente oral más seco, que puede facilitar la acumulación de biofilm y favorecer la irritación de los tejidos gingivales. (1)

La exposición continua a estas condiciones puede mantener una respuesta inflamatoria en la encía y generar cambios en sus características clínicas. De esta manera, la respiración oral no solo modifica el ambiente de la cavidad bucal, sino que también puede influir en las condiciones que rodean al tejido gingival y, potencialmente, en las características del fenotipo gingival. (2)

2.2.1.4 Alteraciones craneofaciales asociadas al SRO

La respiración nasal desempeña un papel fundamental en el crecimiento y desarrollo normal del complejo craneofacial. Cuando la respiración oral se mantiene de forma persistente como consecuencia de una obstrucción de la vía aérea superior, el organismo desarrolla una serie de adaptaciones funcionales que alteran el equilibrio del sistema estomatognático. Estos cambios afectan la actividad muscular, la posición de la lengua, la postura mandibular y el patrón de crecimiento facial, pudiendo generar modificaciones estructurales y funcionales de diversa magnitud. La severidad de estas alteraciones depende de factores como la edad de inicio, el tiempo de evolución y el grado de obstrucción nasal. (2)

Las alteraciones craneofaciales asociadas al síndrome del respirador oral pueden clasificarse en alteraciones de los tejidos blandos y de la musculatura orofacial, así como en alteraciones esqueléticas y dentoalveolares.

Alteraciones de los tejidos blandos y de la musculatura orofacial

La respiración oral modifica el equilibrio muscular de la región orofacial, lo que favorece la aparición de cambios tanto estéticos como funcionales. Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes se encuentran la facie adenoidea, caracterizada por un rostro alargado y estrecho; la incompetencia labial, que dificulta el cierre adecuado de los labios en reposo; y un perfil facial convexo. Asimismo, es común observar hipotonía de la musculatura perioral, descenso y protrusión de la lengua, disminución de la presión ejercida por los labios y las mejillas, así como alteraciones en funciones orales como la deglución y la masticación.

Como consecuencia de la exposición constante de la cavidad oral al aire, también pueden presentarse labios secos, queilitis angular, resequedad de la mucosa oral y modificaciones en la fonación, como la rinolalia. En algunos pacientes se observa además sonrisa gingival y aplanamiento de los pliegues nasolabiales, características que reflejan la adaptación funcional del sistema estomatognático frente a la respiración oral crónica. (1)

Alteraciones esqueléticas y dentoalveolares

La respiración oral mantenida puede alterar el equilibrio de la musculatura orofacial y la posición de la lengua y la mandíbula, especialmente durante el crecimiento. Estas modificaciones pueden influir en el desarrollo craneofacial y asociarse con cambios como incompetencia labial, posición baja de la lengua, aumento de la altura facial y alteraciones dentoalveolares, entre ellas mordida abierta y mordida cruzada. (2) (1)

La intensidad de estas alteraciones depende de factores como la edad de inicio, la duración y la frecuencia de la respiración oral.

2.2.1.5 Manifestaciones periodontales

El síndrome del respirador oral produce modificaciones en el microambiente de la cavidad oral como consecuencia de la exposición continua de los tejidos gingivales al aire inspirado. La disminución de la humidificación de la mucosa, la alteración del flujo salival y los cambios en el equilibrio microbiológico favorecen la instauración de procesos inflamatorios que pueden comprometer la salud periodontal. La intensidad de estas alteraciones dependerá de la duración de la respiración oral, el grado de obstrucción nasal, la higiene oral y la susceptibilidad individual del paciente. (1) (2)

Las principales manifestaciones periodontales descritas en pacientes con síndrome del respirador oral incluyen:

Gingivitis

La gingivitis es la alteración periodontal más frecuente en los respiradores orales. La deshidratación de la mucosa gingival y la disminución del efecto protector de la saliva favorecen la acumulación de biofilm dental, lo que incrementa la respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales. Clínicamente se observa eritema, edema, aumento del sangrado al sondaje y pérdida del aspecto puntiforme característico de la encía sana. (20)

Cambios en el fenotipo gingival

La exposición continua de la encía al flujo de aire inspirado modifica las condiciones fisiológicas del tejido periodontal. La inflamación persistente y la remodelación del tejido conectivo pueden producir variaciones en el grosor gingival, generando modificaciones del fenotipo periodontal.

Aunque la evidencia científica aún es limitada, diversos autores consideran que la respiración oral puede influir en las características clínicas del fenotipo gingival mediante mecanismos inflamatorios y adaptativos. Esta posible asociación constituye el fundamento biológico de la presente investigación. (20)

Xerostomía y deshidratación de la mucosa oral

La respiración oral favorece la evaporación de la saliva y disminuye la humedad de los tejidos blandos. La reducción del efecto lubricante y antimicrobiano de la saliva altera el equilibrio ecológico de la cavidad oral y aumenta la susceptibilidad a procesos inflamatorios y enfermedades periodontales. (21)

Acumulación de biofilm dental

La disminución del flujo salival efectivo y la sequedad de la mucosa favorecen la retención de placa bacteriana sobre las superficies dentarias y gingivales. Este incremento del biofilm constituye uno de los principales factores etiológicos de la gingivitis y de la progresión de la enfermedad periodontal en pacientes predispuestos. (20)

Recesión gingival

En algunos pacientes, especialmente aquellos con fenotipo gingival delgado, la inflamación crónica, el traumatismo por desecación y la disminución de la resistencia tisular pueden favorecer la aparición de recesiones gingivales. Sin embargo, la evidencia disponible indica que esta manifestación depende de múltiples factores locales y sistémicos, por lo que la respiración oral debe considerarse un factor predisponente y no una causa directa. (20)

Mayor susceptibilidad a enfermedad periodontal

La combinación de biofilm bacteriano, inflamación persistente, alteración del flujo salival y cambios funcionales del sistema estomatognático crea un ambiente favorable para el desarrollo de enfermedades periodontales. Aunque la respiración oral por sí sola no produce periodontitis, puede actuar como un factor modificador que favorece la progresión de la inflamación periodontal cuando coexisten otros factores de riesgo. (20)

2.2.1.6 Diagnóstico clínico

El diagnóstico clínico del síndrome del respirador oral (SRO) tiene como finalidad identificar si la respiración oral constituye un patrón respiratorio habitual y determinar la causa que la origina. Debido a que esta condición puede presentarse como consecuencia de diferentes alteraciones anatómicas o funcionales de la vía aérea superior, su evaluación debe ser integral y considerar tanto los hallazgos clínicos como las características funcionales del paciente. Por ello, el diagnóstico suele realizarse mediante un abordaje multidisciplinario en el que participan el médico otorrinolaringólogo, el odontólogo y, cuando es necesario, otros profesionales como el ortodoncista y el fonoaudiólogo. (22)

El proceso diagnóstico comienza con una anamnesis detallada, orientada a identificar antecedentes y síntomas relacionados con la obstrucción de la vía aérea superior. Entre los signos de mayor importancia se encuentran la congestión u obstrucción nasal persistente, la respiración con la boca abierta durante el día o el sueño, los ronquidos, la sequedad bucal al despertar, el sueño no reparador y los antecedentes de patologías como rinitis alérgica, hipertrofia adenoidea, hipertrofia de cornetes, desviación del tabique nasal o sinusitis crónica. La información obtenida

permite establecer el tiempo de evolución del problema y orientar la búsqueda de su posible etiología. (2)

Posteriormente se realiza el examen clínico, el cual comprende la evaluación extraoral e intraoral. Durante la exploración extraoral se observan aspectos como la postura habitual de los labios, la presencia de incompetencia labial, la respiración con la boca abierta, el perfil facial y otras características que pueden sugerir alteraciones del crecimiento craneofacial. En la exploración intraoral se valoran la posición de la lengua, la forma del paladar, el estado de la oclusión, el tamaño de las amígdalas y las condiciones del periodonto, con el propósito de identificar cambios asociados a la respiración oral prolongada.

Desde el punto de vista otorrinolaringológico, la evaluación clínica incluye la inspección de las fosas nasales y la rinoscopia anterior, procedimientos que permiten identificar alteraciones anatómicas o inflamatorias como desviaciones del tabique nasal, hipertrofia de cornetes, pólipos nasales o signos de rinitis. Cuando la evaluación clínica no es suficiente para establecer el diagnóstico o determinar la causa de la obstrucción, pueden indicarse estudios complementarios como la nasofibrolaringoscopia, la rinomanometría, la rinometría acústica o la medición del flujo inspiratorio nasal máximo (Peak Nasal Inspiratory Flow, PNIF), los cuales permiten valorar objetivamente la permeabilidad de la vía aérea superior y el grado de obstrucción nasal. No obstante, la evidencia disponible señala que estas pruebas deben interpretarse junto con los hallazgos clínicos, ya que ninguna de ellas, por sí sola, constituye el criterio diagnóstico definitivo del síndrome del respirador oral. (19)

En conjunto, el diagnóstico del síndrome del respirador oral se fundamenta en la integración de la anamnesis, el examen clínico y las pruebas complementarias cuando están indicadas. Esta valoración integral permite identificar la etiología de la obstrucción nasal, establecer el grado de compromiso funcional y orientar el tratamiento más adecuado para cada paciente. Debido a su formación especializada en las enfermedades de la vía aérea superior y al uso de métodos diagnósticos específicos, el médico otorrinolaringólogo es el profesional más capacitado para confirmar el diagnóstico del síndrome del respirador oral, determinar su causa y establecer su grado de severidad.

2.2.1.7 Clasificación clínica de la severidad del síndrome del respirador oral

La obstrucción nasal es el principal factor asociado al desarrollo del síndrome del respirador oral (SRO) (2). Cuando el paso del aire a través de las fosas nasales se encuentra parcial o totalmente comprometido, el organismo recurre progresivamente a la respiración oral como un mecanismo de compensación para mantener una ventilación adecuada. Si esta condición persiste en el tiempo, puede producir alteraciones funcionales y estructurales que afectan el sistema estomatognático, el crecimiento craneofacial y la salud periodontal. En este contexto, la clasificación de la severidad de la obstrucción nasal permite valorar el grado de compromiso funcional del paciente y orientar la conducta terapéutica más apropiada. (1)

Obstrucción nasal leve

La obstrucción nasal leve se caracteriza por una disminución discreta del flujo aéreo nasal. En esta etapa, el paciente conserva la respiración nasal durante la mayor parte del tiempo y la

respiración oral aparece únicamente de forma ocasional, principalmente durante el sueño, el ejercicio físico o en episodios transitorios de congestión nasal.

Las manifestaciones clínicas suelen ser poco evidentes y, en la mayoría de los casos, no existen alteraciones importantes del crecimiento craneofacial ni del sistema estomatognático. Sin embargo, si la obstrucción persiste y no recibe tratamiento oportuno, puede favorecer la instauración progresiva de la respiración oral como patrón respiratorio habitual.

Obstrucción nasal moderada

En la obstrucción nasal moderada, la disminución del flujo aéreo es más evidente y dificulta la respiración nasal de forma constante. Como consecuencia, el paciente recurre con mayor frecuencia a la respiración oral, tanto durante el día como durante la noche.

En esta fase comienzan a observarse cambios funcionales, como incompetencia labial, descenso de la lengua, alteraciones en la deglución y sequedad bucal. Asimismo, la exposición continua de la cavidad oral al aire favorece la acumulación de biofilm dental y la aparición de signos iniciales de inflamación gingival, además de modificaciones en el equilibrio muscular del sistema estomatognático.

Obstrucción nasal severa

La obstrucción nasal severa representa el mayor grado de compromiso de la vía aérea superior.

En estos pacientes, el paso del aire por las fosas nasales es muy limitado o inexistente, por lo que la respiración oral se convierte en la principal vía para mantener la ventilación.

La permanencia de este patrón respiratorio favorece alteraciones más marcadas del crecimiento craneofacial, cambios en la oclusión dentaria y modificaciones funcionales de la musculatura orofacial. Además, la disminución del flujo salival y la deshidratación de la mucosa oral

incrementan la susceptibilidad a procesos inflamatorios del periodonto, lo que puede influir en las características clínicas del fenotipo gingival. Estas alteraciones, junto con el impacto sobre la calidad del sueño y otras funciones del sistema estomatognático, hacen que este grado de severidad requiera una evaluación integral y un tratamiento multidisciplinario. (23) (24) (25)

2.2.1.8 Instrumentos diagnósticos del síndrome del respirador oral

El diagnóstico del síndrome del respirador oral (SRO) se basa en la evaluación clínica y otorrinolaringológica, que incluye la anamnesis, el examen físico y la valoración de la permeabilidad de la vía aérea superior. Para evaluar la obstrucción nasal pueden emplearse herramientas como la escala NOSE, el cuestionario SCHNOS y la rinoscopia anterior. (26) (27)

(1)

En este estudio, el diagnóstico y grado de severidad del SRO fueron determinados por el médico otorrinolaringólogo y registrados por el investigador a partir de la información consignada en la atención clínica.

Criterio clínico del médico otorrinolaringólogo

El diagnóstico definitivo del síndrome del respirador oral no depende de un único instrumento, sino de la integración de la información obtenida durante la anamnesis, el examen clínico y los hallazgos de la evaluación otorrinolaringológica. Con base en estos elementos, el médico especialista establece el diagnóstico y determina el grado de severidad del síndrome, considerando la causa de la obstrucción nasal, la frecuencia de la respiración oral y las repercusiones funcionales observadas en cada paciente. (1)

En la presente investigación, el diagnóstico del síndrome del respirador oral y la clasificación de su grado de severidad fueron obtenidos a partir de la evaluación clínica realizada por el médico

otorrinolaringólogo durante la atención habitual de los pacientes. El investigador registró el diagnóstico y el grado de severidad consignados por el especialista en la ficha de recolección de datos. Las escalas NOSE y SCHNOS se presentan en este estudio como herramientas de referencia ampliamente utilizadas para la evaluación clínica de la obstrucción nasal, mas no fueron aplicadas de manera protocolizada como instrumentos de investigación.

2.2.2 Fenotipo Gingival

2.2.2.1 Definición

En el marco del Taller Mundial de Clasificación de Enfermedades Periodontales y Periimplantarias, se ha propuesto la adopción del término fenotipo periodontal para describir de forma integral el volumen tridimensional gingival y el grosor de la tabla ósea vestibular (morfotipo óseo), superando el uso tradicional del término "biotipo", el cual ha sido frecuentemente malinterpretado. (5)

2.2.2.2 Fenotipo Periodontal

se entiende como la expresión observable de un órgano o tejido, determinada por la interacción del genotipo y factores ambientales. A diferencia del genotipo, el fenotipo puede modificarse clínicamente, por lo que su evaluación es relevante tanto en salud como en enfermedad. El fenotipo periodontal se compone del grosor gingival, el ancho de encía queratinizada y el morfotipo óseo. (5)

2.2.2.3 Clasificación

En la práctica clínica, la clasificación del fenotipo gingival se realiza frecuentemente mediante la visibilidad de una sonda periodontal insertada en el surco gingival. De acuerdo con Tarnow (1999) y Kan (2003), se reconocen dos categorías principales:

- **Fenotipo delgado:** Grosor menor a 1 mm, asociado a una mayor susceptibilidad a recesiones gingivales y pérdida de inserción.
- **Fenotipo grueso:** Grosor mayor a 1 mm, ofrece mayor resistencia a traumas y procedimientos periodontales. (5)

Investigaciones más recientes han sugerido la existencia de un fenotipo intermedio con características mixtas de encía queratinizada y morfología dental.

2.2.2.4 Métodos de medición

Diversos métodos han sido propuestos para la evaluación del grosor gingival. Entre ellos se encuentran:

- Evaluación visual del contorno gingival, un procedimiento clínico simple, aunque limitado por su baja precisión diagnóstica. (28)
- Método ultrasónico, como los descritos por Eger et al. (1996), que permiten medir el grosor gingival con alta precisión, aunque requieren equipos especializados cuyo acceso suele ser limitado en entornos clínicos convencionales.
- Técnicas digitales tridimensionales, como la combinación de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) con escáneres intraorales, que generan modelos 3D de alta exactitud. Sin embargo, su uso en estudios periodontales convencionales es restringido debido a la exposición

radiológica, el costo y la falta de necesidad diagnóstica en ausencia de intervenciones quirúrgicas. (29)

2.2.2.5 Test de transparencia

Método clínico más usado, descrito por Kan et al. y ampliamente aceptado en periodoncia.

Consiste en observar la visibilidad de la sonda periodontal a través del margen gingival. Describe que si la sonda se ve a través del margen es un fenotipo delgado y si no se observa es un fenotipo grueso. su confiabilidad, bajo costo y aplicabilidad clínica lo convierten en el método más utilizado en estudios epidemiológicos y de campo. (12) (30)

2.2.2.6 Importancia clínica

La evaluación del fenotipo gingival permite conocer las características de los tejidos que rodean al diente y anticipar su respuesta frente a factores inflamatorios, mecánicos y diferentes tratamientos odontológicos. El fenotipo delgado presenta mayor susceptibilidad a recesiones y pérdida de tejido, mientras que el fenotipo grueso suele mostrar mayor estabilidad y resistencia.

(5)

En pacientes con respiración oral, su valoración adquiere especial interés, debido a que la exposición prolongada de la cavidad oral al aire puede favorecer la sequedad de los tejidos y modificar las condiciones locales de la encía. Por ello, conocer las características del fenotipo gingival en estos pacientes puede contribuir a identificar posibles cambios en los tejidos periodontales y orientar su manejo preventivo.

2.2.3 Relación entre SRO y fenotipo gingival

El síndrome del respirador oral (SRO) produce cambios funcionales y estructurales que pueden afectar diversos componentes del sistema estomatognático. Tradicionalmente, sus repercusiones se han relacionado con alteraciones del crecimiento craneofacial, maloclusiones y trastornos de la función orofacial. Sin embargo, en los últimos años ha aumentado el interés por conocer sus posibles efectos sobre los tejidos periodontales, particularmente sobre el fenotipo gingival.

El fenotipo gingival es una característica biológica del periodonto que influye en la respuesta de los tejidos frente a la inflamación, los procedimientos clínicos y los procesos de reparación.

Debido a su importancia en la estabilidad periodontal, diversos investigadores han planteado que las modificaciones del ambiente oral provocadas por la respiración oral podrían influir en las características clínicas de la encía y, en consecuencia, en el fenotipo gingival.

Aunque la relación entre ambas variables aún no ha sido completamente esclarecida, existe una base biológica que respalda esta hipótesis. La respiración oral prolongada puede alterar las condiciones fisiológicas de la cavidad oral mediante cambios en la humedad de los tejidos, el flujo y la composición de la saliva, la respuesta inflamatoria y el equilibrio muscular del sistema estomatognático. Estos cambios podrían modificar el comportamiento del tejido gingival y favorecer procesos de remodelación periodontal.

No obstante, la evidencia científica disponible continúa siendo limitada y, en algunos casos, presenta resultados contradictorios. Las diferencias en los criterios diagnósticos del síndrome del respirador oral, los métodos utilizados para evaluar el fenotipo gingival y las características de

las poblaciones estudiadas dificultan establecer conclusiones definitivas sobre esta posible asociación.

Por ello, comprender la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival representa un aspecto de interés tanto para la periodoncia como para la otorrinolaringología. El análisis de esta interacción puede contribuir a una evaluación clínica más integral del paciente y favorecer el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas basadas en un enfoque multidisciplinario.

Con el propósito de comprender esta posible asociación, a continuación, se describen los principales mecanismos fisiopatológicos y la evidencia científica que sustentan la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival. (20)

2.2.3.1 Mecanismos fisiopatológicos

El síndrome del respirador oral genera una serie de modificaciones funcionales en la cavidad oral que pueden alterar el equilibrio biológico de los tejidos periodontales. Estas modificaciones no se producen por la respiración oral en sí misma, sino por los cambios que ocasiona en el microambiente bucal, los cuales afectan la homeostasis de la encía y favorecen procesos de adaptación y remodelación tisular.

En condiciones normales, la respiración nasal mantiene una adecuada humidificación del aire inspirado y contribuye a conservar el equilibrio fisiológico de la cavidad oral. Cuando la respiración se realiza predominantemente por la boca, los tejidos gingivales permanecen expuestos de forma continua al paso del aire, lo que incrementa la evaporación de la saliva y

favorece la deshidratación de la mucosa oral. Como consecuencia, disminuye el efecto protector de la saliva, se altera el equilibrio del microbiota oral y aumenta la susceptibilidad de los tejidos frente a la acumulación de biofilm bacteriano.

La presencia persistente de biofilm y la desecación de los tejidos favorecen el desarrollo de una respuesta inflamatoria local. Durante este proceso se liberan mediadores inflamatorios, citocinas y enzimas que participan en la remodelación del tejido conectivo gingival. Aunque esta respuesta tiene inicialmente un propósito defensivo, cuando se mantiene en el tiempo puede modificar las características estructurales del periodonto y alterar el comportamiento biológico del tejido gingival.

Por otra parte, la respiración oral también modifica el equilibrio muscular del sistema estomatognático. La incompetencia labial, la posición baja de la lengua y los cambios en la actividad de la musculatura perioral alteran las fuerzas que actúan sobre los tejidos blandos y los procesos alveolares. Estas adaptaciones funcionales pueden influir en la irrigación, el metabolismo y la estabilidad del tejido gingival, especialmente cuando la respiración oral se establece durante períodos prolongados.

Es importante señalar que estos mecanismos no actúan de forma aislada. La deshidratación gingival, las alteraciones del flujo y composición de la saliva, la inflamación crónica y los cambios musculares interactúan entre sí y pueden favorecer modificaciones en las características clínicas del fenotipo gingival. Sin embargo, la magnitud de estos cambios dependerá de diversos

factores, entre ellos la duración de la respiración oral, la edad del paciente, la higiene bucal, la presencia de enfermedad periodontal y la susceptibilidad individual.

Por ello, comprender estos mecanismos fisiopatológicos resulta fundamental para explicar la posible relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival. Además, proporciona el fundamento biológico que justifica la realización de investigaciones dirigidas a evaluar si la respiración oral constituye un factor asociado a modificaciones del fenotipo gingival. (31)

2.2.3.2 Deshidratación, saliva e inflamación gingival

La respiración oral mantenida expone de forma constante la cavidad oral al paso del aire, favoreciendo la evaporación de la saliva y la pérdida de humedad de las mucosas y tejidos gingivales. Esta situación puede generar sensación de sequedad bucal y afectar principalmente las zonas más expuestas, como la región gingival de los dientes anterosuperiores. (31) (32) (33)

La saliva cumple funciones importantes en la protección de los tejidos orales, como la lubricación, limpieza de las superficies, regulación del pH y control del crecimiento microbiano. Por ello, cuando la humedad disminuye, se reduce parte de esta protección y puede facilitarse la acumulación de biofilm sobre las superficies dentarias y gingivales. (31) (32)

La presencia de biofilm, junto con la exposición continua al aire, puede favorecer la irritación y mantener una respuesta inflamatoria en la encía. Clínicamente, esto puede manifestarse mediante enrojecimiento, aumento de volumen y sangrado gingival. La intensidad de estos cambios depende de factores como la duración de la respiración oral, la higiene bucal, el flujo salival y las características individuales del paciente. (33) (35)

En conjunto, la sequedad de los tejidos, las alteraciones en la función protectora de la saliva y la inflamación constituyen mecanismos mediante los cuales la respiración oral puede modificar el ambiente gingival. Estas condiciones podrían relacionarse con las características clínicas del fenotipo gingival, aunque su influencia también depende de otros factores propios de cada paciente.

2.2.3.3 Cambios musculares

La respiración oral mantenida altera el equilibrio de la musculatura orofacial. La boca permanece abierta durante períodos prolongados, mientras que los labios pierden parte de su tono y la lengua adopta una posición más baja y adelantada para facilitar el paso del aire. (31)

Estos cambios pueden disminuir la protección natural de los labios sobre la encía anterior y aumentar la exposición de los tejidos al aire, favoreciendo la sequedad y la irritación gingival. Además, las modificaciones en el equilibrio muscular pueden influir en las fuerzas que actúan sobre los dientes y tejidos de soporte.

Aunque los cambios musculares por sí solos no determinan el fenotipo gingival, pueden interactuar con la deshidratación, las alteraciones salivales y la inflamación, contribuyendo a modificar las condiciones del ambiente gingival en pacientes con síndrome de respiración oral.

2.2.3.4 Evidencia científica

La posible relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival ha despertado un interés creciente en la investigación odontológica y otorrinolaringológica. No obstante, la evidencia científica disponible aún es limitada y los estudios publicados presentan diferencias en

sus diseños metodológicos, las poblaciones evaluadas y los criterios utilizados para diagnosticar el síndrome del respirador oral y clasificar el fenotipo gingival.

Diversas investigaciones coinciden en que la respiración oral favorece cambios en el ambiente bucal, como la deshidratación de la mucosa, la disminución de la acción protectora de la saliva y el aumento de la acumulación de biofilm bacteriano. Estas alteraciones se han relacionado con una mayor frecuencia de gingivitis, inflamación gingival y otras manifestaciones periodontales, especialmente en pacientes con respiración oral crónica. Sin embargo, la mayoría de estos estudios no evaluó específicamente el fenotipo gingival como variable de análisis. (34)

En una revisión realizada por Salinas Villacís et al., se concluyó que la respiración oral produce modificaciones funcionales y estructurales en la cavidad oral que favorecen el desarrollo de alteraciones periodontales, principalmente debido a la desecación de la mucosa y al incremento de la inflamación gingival. Los autores señalaron la necesidad de desarrollar investigaciones que analicen de manera específica el comportamiento de los tejidos periodontales en pacientes con síndrome del respirador oral. (20)

Por otra parte, Clemente Bravo evaluó el fenotipo gingival en adultos peruanos y encontró un predominio del fenotipo gingival grueso. Aunque el estudio no incluyó pacientes con síndrome del respirador oral, sus resultados constituyen un referente importante para comprender la distribución del fenotipo gingival en la población y resaltan la necesidad de investigar los factores que podrían influir en sus características clínicas.

De manera similar, Valverde reportó un predominio del fenotipo gingival delgado en pacientes atendidos en un establecimiento de salud de la ciudad del Cusco. Este hallazgo difiere de otros

estudios realizados en diferentes poblaciones, lo que sugiere que las características del fenotipo gingival pueden variar según factores demográficos, biológicos y metodológicos. (16)

En conjunto, la evidencia disponible respalda la existencia de mecanismos biológicos que podrían relacionar la respiración oral con cambios en los tejidos periodontales; sin embargo, todavía no existe suficiente información que permita establecer una asociación concluyente con el fenotipo gingival. Las diferencias observadas entre los estudios reflejan la necesidad de realizar investigaciones con metodologías estandarizadas, instrumentos diagnósticos validados y poblaciones bien definidas.

En este contexto, la presente investigación busca aportar evidencia sobre la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco. Sus resultados contribuirán a ampliar el conocimiento sobre esta posible asociación y podrán servir de base para futuras investigaciones orientadas al diagnóstico y manejo interdisciplinario de estos pacientes.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de investigación

El diseño de investigación es de tipo no experimental, transversal y correlacional, según la clasificación propuesta por Hernández Sampieri et al. (2014) (35), con el propósito de establecer la relación entre el síndrome de respirador oral (SRO) y el fenotipo gingival en pacientes del servicio de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco.

El diseño es de tipo transversal ya que la información se recolectará en un periodo de tiempo, sin seguimiento, lo que permite identificar la posible relación entre las variables de estudio en una muestra determinada.

3.2 Tipo de investigación

El estudio es de tipo cuantitativo, analítico y correlacional. La orientación cuantitativa permite objetivar las observaciones mediante datos numéricos, mientras que el enfoque analítico busca determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia del síndrome de respirador oral y las características del fenotipo gingival. El tipo correlacional busca establecer el grado de asociación entre estas variables y la influencia de factores como la edad.

3.3 Población

La población estuvo compuesta por pacientes del Hospital regional del Cusco que acudieron al servicio de otorrinolaringología, durante los meses del 07 de julio hasta el 10 de octubre del 2025 para la evaluación del fenotipo gingival, en los dientes anterosuperiores.

3.4 Muestra

La muestra estuvo conformada por pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco. La recolección de datos se realizó desde el 7 de julio hasta el 10 de octubre del año 2025. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a aquellos pacientes que acudieron al servicio durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

La muestra estuvo conformada por 170 pacientes mayores o iguales a 16 años, evaluados mediante criterios compatibles con síndrome del respirador oral. Todos los participantes aceptaron formar parte del estudio de manera voluntaria mediante la firma del consentimiento informado. Los datos obtenidos fueron utilizados únicamente con fines de investigación, garantizando la confidencialidad de la información y el cumplimiento de los principios éticos correspondientes.

3.4.1 Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra estuvo conformado por pacientes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a aquellos que acudieron al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el periodo establecido y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La población estuvo constituida por los pacientes atendidos en dicho servicio, el cual registra una importante afluencia de pacientes con patologías respiratorias.

La recolección de datos se realizó desde el 7 de julio hasta el 10 de octubre del año 2025. Durante este periodo, se evaluaron pacientes con diagnóstico clínico de síndrome del respirador oral (SRO)

realizado por el Otorrinolaringólogo. Luego de aplicar los criterios de selección establecidos, 170 pacientes cumplieron con los requisitos del estudio y aceptaron participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.

3.4.2 Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión.

1. Pacientes mayores o iguales a 16 años de edad atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco. (36), (37), (38)
2. Pacientes con diagnóstico clínico de síndrome del respirador oral (SRO) realizado por el especialista en otorrinolaringología.
3. Pacientes que acudieron al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el periodo establecido para la investigación.
4. Pacientes que tengan los dientes antero superiores de canino a canino, en el sector anterosuperior (dientes 13 a 23). sin tratamientos protésicos, restauradores o alteraciones que puedan modificar las características del tejido gingival marginal.
5. Pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con antecedentes de cirugía periodontal o procedimientos quirúrgicos en la zona gingival anterosuperior que puedan modificar las características del fenotipo gingival.
2. Pacientes que se encuentren actualmente en tratamiento ortodóntico o que hayan culminado dicho tratamiento durante los últimos 6 meses.

3. Pacientes con enfermedades sistémicas no controladas que puedan afectar la salud periodontal o modificar la respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales, como diabetes mellitus no controlada.
4. Pacientes que presenten restauraciones, prótesis, coronas o tratamientos dentales en los dientes anterosuperiores (13 a 23) que puedan dificultar la evaluación del fenotipo gingival.
5. Pacientes que presenten alteraciones periodontales severas o condiciones que impidan una adecuada evaluación clínica de los tejidos gingivales.
6. Pacientes que no cuenten con la totalidad de los dientes anterosuperiores permanentes comprendidos entre canino derecho y canino izquierdo (13 a 23).
7. Pacientes que no acepten participar en la investigación o que no firmen el consentimiento informado correspondiente.

3.4.3 Tipo de muestreo

Se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó a los participantes según su disponibilidad y cumplimiento de los criterios establecidos durante el periodo de recolección. Para controlar el efecto de la edad como covariable, los participantes fueron agrupados por rangos etarios previamente definidos. (35).

3.5 Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo conformada por cada paciente mayor o igual a 16 años evaluado con criterios compatibles con síndrome del respirador oral, atendido en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el periodo comprendido entre el 7 de julio y el 10 de octubre del año 2025. En cada paciente se realizó la evaluación del fenotipo gingival en la región anterosuperior de la cavidad oral, considerando las piezas dentarias comprendidas entre 1.3 y 2.3.

3.6 Variables

3.6.1 Identificación de variables

Variable 1: Síndrome de respirador oral (SRO)

Variable 2: Fenotipo gingival

Covariables: Edad (39) (40) y Sexo

3.7 Operacionalización de variables

3.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición de concepto	Dimensiones	Indicadores	Expresión final	Instrumento del estudio	Definición operacional
Fenotipo Gingival	grosor gingival, ancho del	Grosor de la encía	Fino ⁽⁵⁾	Fenotipo fino	Ficha de recolección de datos	Visualización de la sonda a través de la encía marginal, Translucidez.
	tejido queratinizado y el morfotipo óseo		Grueso ⁽⁵⁾	Fenotipo grueso	Ficha de recolección de datos	No visualización de la sonda a través de la encía marginal, falta de translucidez.
SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL	Condición en la que una persona respira predominantemente por la boca debido a alteraciones anatómicas o funcionales nasales	Severidad del SRO	Leve	SRO Leve	Ficha de recolección de datos basada en el diagnóstico del otorrinolaringólogo	El paciente será clasificado como leve, moderado o severo según el grado de compromiso respiratorio registrado por el especialista en otorrinolaringología.
			Moderado	SRO Moderado		
			Severo	SRO Severo		
Covariables	Definición de concepto	Dimensiones	Indicadores	Expresión final	Instrumento	Definición operacional
Sexo	características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Sexo del paciente	Masculino	Paciente masculino	Evaluación biológica y fisiológica	En la historia clínica del hospital
			Femenino	Paciente femenino		
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad del paciente	Grupo 1: ⁽²⁵⁾	Adolescentes de 16-17 años	Se medirá en años completos	
			Grupo 2: ⁽²⁵⁾	jóvenes de 18-29 años		
			Grupo 3: ⁽²⁵⁾	adultos de 30 a 59 años		
			Grupo 4: ⁽²⁵⁾	Paciente adulto mayor de 60 a más		

3.8 Hipótesis

3.8.1 Hipótesis general

Hipótesis de investigación (H_1): Existe una relación estadísticamente significativa entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en los pacientes del área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025.

Hipótesis nula (H_0): No existe relación estadísticamente significativa entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en los pacientes del área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025.

3.8.2 Hipótesis específica

1. No requiere por ser descriptivo.
2. Existe diferencia en la distribución porcentual del fenotipo gingival según el sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
3. Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
4. Existe diferencia en la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.
5. Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025

3.9 Técnica e instrumento de recolección de datos

3.9.1 Técnica:

La recolección de datos se realizó mediante observación clínica directa, la cual permitió evaluar el fenotipo gingival de los participantes utilizando el método de transparencia de la sonda periodontal (5). Asimismo, el diagnóstico del síndrome de respirador oral y la determinación de su grado de severidad fueron obtenidos a partir de la evaluación clínica realizada por el médico especialista en Otorrinolaringología.

La valoración del fenotipo gingival se efectuó en el sector anterosuperior, comprendido entre las piezas dentarias 1.3 a 2.3, debido a que esta región presenta gran importancia funcional y estética, además de ser una de las zonas donde con mayor frecuencia se manifiestan las alteraciones asociadas a la respiración oral, como consecuencia de la exposición al flujo de aire y de las modificaciones en la postura labial.

Para la identificación del fenotipo gingival se empleó el método de transparencia de la sonda periodontal (TRANSP), descrito por De Rouck et al. (41), el cual consiste en introducir una sonda periodontal en el surco gingival de la superficie vestibular. Cuando la sonda es visible a través del tejido gingival se clasifica como fenotipo delgado; por el contrario, cuando no es visible se considera fenotipo grueso. Este método es ampliamente aceptado en la práctica clínica por su sencillez, buena reproducibilidad y adecuada confiabilidad para la evaluación del grosor gingival.

Se optó por evaluar el segmento anterosuperior completo y no una única pieza dentaria, debido a que el grosor gingival puede variar entre dientes de un mismo paciente. La valoración de todas las piezas comprendidas entre los caninos superiores permitió obtener una representación más precisa del fenotipo gingival, disminuyendo el riesgo de clasificaciones erróneas derivadas de la

evaluación de un solo diente y evitando, al mismo tiempo, la complejidad clínica que implicaría examinar toda la arcada dentaria.

3.9.2 Instrumento de recolección de datos:

Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos elaborada específicamente para la presente investigación, tomando como referencia instrumentos empleados en estudios previos y adaptándolos a las variables y objetivos planteados.

La ficha permitió registrar la información sociodemográfica de los participantes, incluyendo edad y sexo, así como el diagnóstico del síndrome de respirador oral y su grado de severidad, emitidos por el especialista en Otorrinolaringología. Además, incorporó el registro del fenotipo gingival de cada una de las piezas dentarias anterosuperiores (1.3 a 2.3), evaluado mediante el método de transparencia de la sonda periodontal (41) (41) (42) (43).

Previamente a su aplicación, el instrumento fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos (Anexo 4), integrado por especialistas en Periodoncia y Otorrinolaringología, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de cada uno de los ítems. Posteriormente, se realizó una prueba piloto para verificar su aplicabilidad y consistencia, obteniéndose un nivel de confiabilidad considerado adecuado para su utilización en la presente investigación.

3.9.3 Técnica de recolección de datos

La evaluación del fenotipo gingival se realizó mediante el método de transparencia de la sonda periodontal (TRANSP), descrito por De Rouck et al. (2009). Este método se basa en la visibilidad de la sonda periodontal a través del margen gingival para clasificar el fenotipo gingival como delgado o grueso. (41)

El procedimiento consistió en introducir suavemente una sonda periodontal milimetrada en el surco gingival vestibular de las piezas dentarias anterosuperiores evaluadas. Cuando la sonda fue visible a través del tejido gingival, el fenotipo se clasificó como delgado; por el contrario, cuando no fue visible, se clasificó como grueso.

La evaluación clínica se realizó utilizando frontoluz, baja lenguas desechables y sonda periodontal estandarizada. Los hallazgos obtenidos fueron registrados en la ficha de recolección de datos elaborada para la investigación.

El diagnóstico y clasificación de la severidad del síndrome de respirador oral fueron realizados por el especialista en Otorrinolaringología mediante evaluación clínica y revisión de la historia clínica correspondiente.

3.9.4 Instrumento de estudio

Se empleó una ficha de recolección de datos elaborada específicamente para la presente investigación, tomando como referencia instrumentos utilizados en estudios similares y adaptándola a las variables y objetivos del estudio. Posteriormente, fue sometida a un proceso de validación por juicio de expertos (Anexo 4), conformado por especialistas en Periodoncia y Otorrinolaringología, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems incluidos.

La ficha de recolección de datos estuvo estructurada en las siguientes secciones:

Datos generales del paciente: número de ficha, edad y sexo. (44)

Evaluación del fenotipo gingival: registro del fenotipo gingival en las piezas dentarias anterosuperiores (1.3 a 2.3) mediante el método de transparencia de la sonda periodontal (TRANSP). (41)

Diagnóstico del síndrome de respirador oral: registro del diagnóstico y del grado de severidad (leve, moderado o severo), establecidos por el especialista en Otorrinolaringología. (23)

3.9.5 Procedimientos

3.9.5.1 Etapa de procedimientos administrativos

La presente investigación inició con la aprobación del proyecto de tesis y la designación del asesor correspondiente el 12 de diciembre del año 2024. Posteriormente, se realizaron las coordinaciones administrativas necesarias con el Hospital Regional del Cusco (Anexo 7) y el Servicio de Otorrinolaringología para la ejecución del estudio.

El 23 de mayo del año 2025, el investigador presentó el proyecto ante el jefe del Servicio de Otorrinolaringología y el personal asistencial del área, obteniendo la aceptación del servicio para el desarrollo de la investigación (Anexo 6). En la misma fecha, el trámite de evaluación ética fue ingresado ante el Comité de Bioética y los subcomités correspondientes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC).

Debido a los procedimientos administrativos propios de la evaluación ética institucional, la emisión de la comunicación formal de aprobación se realizó posteriormente (Anexo 8). Durante este periodo, se efectuaron las coordinaciones necesarias con las autoridades del Hospital Regional del Cusco, quienes autorizaron el inicio del estudio bajo un proceso de regularización

documental posterior, considerando el cumplimiento de los requisitos institucionales establecidos.

Antes del inicio de la evaluación clínica, el investigador realizó capacitación y calibración con un especialista en Periodoncia el 25 de mayo del año 2025 (Anexo 5), con la finalidad de estandarizar la técnica de evaluación del fenotipo gingival y garantizar la uniformidad de los criterios de medición.

La ejecución del estudio y la recolección de datos se realizaron entre el 7 de julio y el 10 de octubre del año 2025 en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco.

3.9.5.2 Etapa de aplicación del instrumento

Durante esta etapa se seleccionaron los pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco que cumplieran con los criterios establecidos para la investigación. La evaluación inicial fue realizada por el especialista en Otorrinolaringología durante la consulta habitual, quien determinó la presencia del síndrome del respirador oral (SRO) y estableció su grado de severidad según la evaluación clínica y los criterios empleados en el servicio.

El investigador permaneció presente durante las consultas autorizadas, con la finalidad de identificar a los pacientes que cumplieran con las características requeridas para el estudio. Una vez que el especialista confirmó la presencia de SRO, se explicó al paciente el objetivo de la investigación, los procedimientos a realizar y los beneficios de su participación. Posteriormente,

aquellos pacientes que aceptaron participar voluntariamente firmaron el consentimiento informado, garantizando la confidencialidad y el manejo adecuado de la información recopilada.

Luego de obtener la autorización del paciente, se realizó la evaluación clínica periodontal por parte del investigador, quien previamente fue capacitado y calibrado por un especialista en Periodoncia para la aplicación estandarizada de la técnica de evaluación del fenotipo gingival.

La evaluación del fenotipo gingival se realizó mediante el método de transparencia de la sonda (TRANSP), utilizando una sonda periodontal colocada en la zona vestibular del surco gingival de los dientes anterosuperiores comprendidos entre las piezas dentarias 1.3 y 2.3. Se clasificó como fenotipo gingival delgado cuando la sonda periodontal era visible a través del tejido gingival y como fenotipo gingival grueso cuando la sonda no era visible.

Finalmente, se registraron en la ficha de recolección de datos las características clínicas del paciente, el diagnóstico de síndrome del respirador oral y el grado de severidad determinado por el especialista en Otorrinolaringología, junto con los resultados obtenidos de la evaluación del fenotipo gingival.

3.10 Validez y confiabilidad de instrumentos

3.10.1 Validez de contenido:

La validez de contenido del instrumento de recolección de datos se realizó mediante la revisión de literatura científica y estudios previamente publicados relacionados con el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival. Esta revisión permitió estructurar y adaptar la ficha de recolección de datos de acuerdo con los objetivos, variables y características clínicas del presente estudio.

Posteriormente, el instrumento fue evaluado mediante juicio de expertos conformado por profesionales con experiencia en las áreas de Periodoncia y Otorrinolaringología (Anexo 4), quienes analizaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems considerados en la ficha de recolección de datos. Las observaciones y sugerencias realizadas fueron incorporadas con la finalidad de mejorar la adecuación clínica y metodológica del instrumento.

3.10.2 Confiabilidad:

La confiabilidad del procedimiento para evaluar el fenotipo gingival se estableció mediante una calibración clínica realizada antes del inicio de la recolección de datos (Anexo 5). Para ello, el investigador y otro bachiller fueron capacitados por un especialista en Periodoncia e Implantología en la aplicación del método de transparencia de la sonda (TRANSP) y en los criterios utilizados para clasificar el fenotipo gingival en la región anterosuperior.

El grado de concordancia entre las evaluaciones del investigador y del especialista calibrador se determinó mediante el coeficiente Kappa de Cohen, seleccionado por tratarse de una variable categórica dicotómica (fenotipo gingival delgado o grueso). El procedimiento de calibración y sus resultados se describen en detalle en el apartado 3.12; el valor obtenido ($\kappa = 0.66$) correspondió a una concordancia buena, lo que permitió considerar al investigador adecuadamente estandarizado, asegurar la uniformidad de los criterios clínicos y reducir la variabilidad asociada al examinador durante la recolección de los datos.

3.11 Prueba piloto

Con la finalidad de evaluar la factibilidad del procedimiento metodológico y verificar la adecuada aplicación de la ficha de recolección de datos, se realizó una prueba piloto en 17 pacientes, equivalente aproximadamente al 10% de la muestra definitiva.

Los participantes fueron seleccionados del mismo entorno clínico donde posteriormente se desarrolló la investigación principal, considerando pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco que cumplieran con los criterios establecidos para el estudio.

Durante esta etapa se evaluó el proceso de identificación de pacientes con síndrome del respirador oral, la aplicación del consentimiento informado, el registro de las variables clínicas y la evaluación del fenotipo gingival mediante el método de transparencia de la sonda.

La ejecución de la prueba piloto permitió verificar la viabilidad del procedimiento de recolección de datos, identificar posibles dificultades operativas y realizar los ajustes necesarios antes de la aplicación definitiva del estudio.

3.12 Calibración

Previo al inicio de la recolección de datos, el investigador fue capacitado y calibrado por un especialista en Periodoncia e Implantología (Anexo 5), con la finalidad de estandarizar la aplicación e interpretación del método de transparencia de la sonda para la evaluación del fenotipo gingival.

La capacitación se realizó el 25 de mayo de 2025 en la Clínica Alina Rodríguez de Gomes e incluyó sesiones teóricas y prácticas mediante la evaluación clínica de voluntarios, considerando

las medidas de bioseguridad correspondientes. Durante esta etapa se reforzaron los criterios clínicos para la clasificación del fenotipo gingival en delgado y grueso.

Posteriormente, se realizó una evaluación de concordancia entre el investigador del estudio y un segundo evaluador previamente capacitado, con la finalidad de determinar la uniformidad en la aplicación del criterio clínico para la clasificación del fenotipo gingival.

La calibración se realizó en tres pacientes voluntarios, evaluándose cuatro piezas dentarias anterosuperiores por paciente, obteniéndose un total de 12 piezas dentarias evaluadas mediante el método de transparencia de la sonda. La comparación entre ambos examinadores evidenció 10 acuerdos y 2 desacuerdos en la clasificación del fenotipo gingival.

La concordancia fue evaluada mediante el coeficiente Kappa de Cohen, considerando una proporción de acuerdo observado (Po) de 0.833 y una proporción de acuerdo esperado por azar (Pe) de 0.5, obteniéndose un valor de: $\kappa = 0.66$

Según los criterios de interpretación del índice Kappa, valores entre 0.61 y 0.80 representan una concordancia buena. Por lo tanto, el resultado obtenido evidenció una adecuada concordancia entre los examinadores, permitiendo considerar al investigador calibrado para la evaluación clínica del fenotipo gingival durante el desarrollo de la investigación.

3.13 Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos durante la investigación fueron registrados en una base de datos elaborada en el programa Microsoft Excel y posteriormente fueron procesados mediante el software estadístico SPSS.

Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas. Las variables cualitativas fueron expresadas mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), presentándose los resultados mediante tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

Para determinar la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival se utilizó la prueba de correlación Rho de Spearman, debido a que las variables analizadas presentaron una naturaleza ordinal. La magnitud de la relación fue interpretada considerando el valor del coeficiente de correlación obtenido, determinando la dirección y fuerza de asociación entre ambas variables.

Asimismo, para evaluar la asociación entre el fenotipo gingival y las características demográficas de los pacientes, como sexo y grupos de edad, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. Cuando no se cumplieron los supuestos necesarios para su aplicación, se utilizó la prueba exacta de Fisher.

La confiabilidad del procedimiento de evaluación del fenotipo gingival fue establecida mediante una calibración clínica previa del investigador, utilizando el coeficiente Kappa de Cohen para determinar el nivel de concordancia entre evaluadores.

Todos los análisis estadísticos fueron realizados considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$ y un intervalo de confianza del 95%.

3.14 Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones en seres humanos, garantizando en todo momento el respeto a la autonomía, confidencialidad, privacidad y protección de la información proporcionada por los participantes.

Previo al inicio de la recolección de datos, se gestionaron las autorizaciones correspondientes ante el Hospital Regional del Cusco (Anexo 7) y el Servicio de Otorrinolaringología (Anexo 6) para la ejecución del estudio. Asimismo, el proyecto de investigación fue sometido a evaluación por el Comité de Bioética de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, obteniendo la aprobación correspondiente para su desarrollo (Anexo 8).

Los participantes fueron informados previamente sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles molestias derivadas de su participación. Aquellos que aceptaron participar lo hicieron de manera voluntaria mediante la firma del consentimiento informado, respetando el principio de autonomía.

La información recolectada fue utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos. Para garantizar la confidencialidad de los datos, la información de los participantes fue registrada mediante códigos, evitando la exposición de datos personales y restringiendo su acceso únicamente al investigador responsable.

El estudio fue considerado de riesgo mínimo, debido a que correspondió a una investigación observacional no experimental, en la cual se realizó únicamente evaluación clínica periodontal mediante procedimientos no invasivos. Durante todo el desarrollo de la investigación se respetaron los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

3.15 Recursos

Humanos: Investigador principal, Asesor de la investigación, especialistas del área de otorrinolaringólogos, asistentes de investigación y estadista.

Materiales: Instrumental odontológico básico (espejos, abre bocas descartable, sondas, materiales de bioseguridad y esterilización), fichas de recolección de datos, computadoras con software estadístico.

Financieros: Esta investigación fue autofinanciada por el autor, sin participación de entidades externas.

3.16 Procedimiento de recolección de datos

Diagnóstico del SRO: El diagnóstico del síndrome del respirador oral fue obtenido a partir de la evaluación clínica realizada por el especialista en Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante la consulta médica habitual. Para el presente estudio se registró el diagnóstico consignado por el especialista en la historia clínica y en la ficha de recolección de datos.

Grado de severidad: El grado de severidad del síndrome del respirador oral fue determinado por el especialista en Otorrinolaringología de acuerdo con su criterio clínico, considerando el grado de obstrucción nasal, los signos y síntomas clínicos del paciente y los criterios de evaluación empleados habitualmente en el servicio, sustentados en escalas clínicas como NOSE (Nasal Obstruction Symptom Evaluation) y SCHNOS-O (componente funcional).

La severidad del síndrome del respirador oral fue clasificada en tres categorías:

SRO leve.

SRO moderado.

SRO severo.

Observación y Medición del Fenotipo Gingival:

La evaluación del fenotipo gingival fue realizada por el investigador mediante el método de transparencia de la sonda (TRANSP), utilizando una sonda periodontal previamente estandarizada.

La sonda periodontal fue introducida suavemente en el surco gingival vestibular, a nivel del punto medio de cada uno de los dientes anterosuperiores comprendidos entre las piezas dentarias 1.3 y 2.3. Posteriormente, se observó la visibilidad de la sonda a través del tejido gingival para clasificar el fenotipo gingival.

La clasificación del fenotipo gingival se definirá en dos categorías:

Fenotipo delgado: Cuando el grosor del tejido gingival es menor a 1 mm. Se logra ver la sonda a través de la encía (31)

Fenotipo grueso: Cuando el grosor del tejido gingival es igual o mayor a 1 mm. No se logra ver la sonda a través de la encía. (41)

Registro de datos: Los hallazgos clínicos obtenidos durante la evaluación fueron registrados inmediatamente en una ficha de recolección de datos diseñada para la investigación, consignándose la clasificación del fenotipo gingival de cada una de las piezas dentarias evaluadas, junto con las demás variables incluidas en el estudio.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

La población de estudio estuvo conformada por 170 pacientes diagnosticados con síndrome del respirador oral (SRO), atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025, quienes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la investigación.

4.1 Resultados respecto al objetivo general

Determinar la relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival.

Tabla 1. *Relación entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2025 (n=170)*

Síndrome del Respirador Oral	Fenotipo Gingival Delgado n (%)	Fenotipo Gingival Grueso n (%)	Total n (%)
Leve	17 (10,0)	14 (8,2)	31 (18,2)
Moderado	21 (12,4)	53 (31,2)	74 (43,5)
Severo	13 (7,6)	52 (30,6)	65 (38,2)
Total	51 (30,0)	119 (70,0)	170 (100,0)

Prueba de correlación de Spearman: $\rho = 0.242$; $p = 0.001^*$.

Fuente: Ficha de recolección de datos

La correlación es positiva débil y estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

De los 170 pacientes evaluados, se observó un claro predominio del fenotipo gingival grueso, presente en 119 casos (70.0 %), mientras que el fenotipo delgado se identificó en 51 pacientes (30.0 %).

En cuanto a la severidad del síndrome del respirador oral (SRO), la categoría moderada fue la más prevalente, con 74 pacientes (43.5 %), seguida de la severa con 65 casos (38.2 %) y, finalmente, la leve con 31 pacientes (18.2 %).

Al analizar la distribución conjunta de ambas variables, se evidenció una tendencia clara: en los grupos con SRO moderado y severo, el fenotipo gingival grueso fue notablemente más frecuente, representando el 31.2 % y 30.6 % del total, respectivamente, en comparación con el fenotipo delgado (12.4 % y 7.6 %, respectivamente). En contraste, en el grupo con SRO leve, las

frecuencias fueron más equilibradas, con un ligero predominio del fenotipo delgado (10.0 %) sobre el grueso (8.2 %).

Finalmente, la prueba de correlación de Spearman reveló una correlación positiva débil pero estadísticamente significativa entre la severidad del síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival ($\rho = 0.242$; $p = 0.001$). Este hallazgo sugiere que, a mayor severidad del SRO, existe una mayor probabilidad de presentar un fenotipo gingival grueso, aunque la fuerza de esta asociación es baja.

4.2 Resultados respecto a los objetivos específicos

1. Describir la distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria anterosuperior.

Tabla 2. *Distribución fenotipo gingival por pieza en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2025(N=170)*

Pieza Dentaria	Fenotipo Delgado n (%)	Fenotipo Grueso n (%)	TOTAL (N)
Pieza 1.3	67(39.4)	103(60.6%)	170
Pieza 1.2	74(43.5)	96(56.5%)	170
Pieza 1.1	51(30%)	119(70%)	170
Pieza 2.1	48(28.2%)	122(71.8%)	170
Pieza 2.2	73(42.9%)	97(57.1%)	170
Pieza 2.3	79(46.6%)	91(53.5%)	170

Fuente: Ficha de recolección de datos

En todas las piezas dentarias anterosuperiores evaluadas predominó el fenotipo gingival grueso. Los mayores porcentajes correspondieron a los incisivos centrales superiores, con 71.8 % en la pieza 2.1 y 70.0 % en la pieza 1.1.

Las piezas 1.3, 1.2 y 2.2 presentaron porcentajes de fenotipo grueso de 60.6 %, 56.5 % y 57.1 %, respectivamente. La pieza 2.3 mostró la distribución más equilibrada entre ambos fenotipos, con 53.5 % de fenotipo grueso y 46.5 % de fenotipo delgado.

2. Determinar la distribución del fenotipo gingival según el sexo.

Tabla 3. *Distribución porcentual entre el Sexo y Fenotipo Gingival en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2025 (n=170)*

Sexo	Fenotipo Delgado n (%)	Fenotipo Grueso n (%)	Total n (%)
Masculino	23 (13,5)	59 (34,7)	82 (48,2)
Femenino	28 (16,5)	60 (35,3)	88 (51,8)
Total	51 (30,0)	119 (70,0)	170 (100,0)

Nota: grafica de barras que muestra la relación del sexo y el fenotipo gingival.

El fenotipo gingival grueso predominó tanto en el sexo masculino como en el femenino. En los varones (n = 82), el 34.7 % presentó fenotipo grueso y el 13.5 % fenotipo delgado. En las mujeres (n = 88), el 35.3 % presentó fenotipo grueso y el 16.5 % fenotipo delgado.

En términos generales, el 70.0 % de la población presentó fenotipo gingival grueso y el 30.0 % fenotipo gingival delgado.

3. Analizar la asociación entre el sexo y el fenotipo gingival.

Tabla 4. Pruebas de chi-cuadrado Sexo - Fenotipo Gingival

Variable	Estadístico	gl	Valor	p	Interpretación
Sexo - Fenotipo Gingival	χ^2 de Pearson	1	0.287	0.592	No significativa

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $\chi^2 = 0.287$ con una significancia de $p = 0.592$. La prueba exacta de Fisher confirmó este resultado ($p = 0.619$), indicando que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el fenotipo gingival.

4. Determinar la distribución del fenotipo gingival según los grupos etarios.

Tabla 5. *Distribución del fenotipo gingival según grupo etario en pacientes con síndrome del respirador oral atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2025 (n = 170).*

Grupos de Edad	Fenotipo Delgado n (%)	Fenotipo Grueso n (%)	Total n (%)
Grupo 1	2 (1,2)	9 (5,3)	11 (6,5)
Grupo 2	25 (14,7)	28 (16,5)	53 (31,2)
Grupo 3	21 (12,4)	67 (39,4)	88 (51,8)
Grupo 4	3 (1,8)	15 (8,8)	18 (10,6)
Total	51 (30,0)	119 (70,0)	170 (100,0)

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

*Nota: Grupo 1: 16-17; Grupo 2: 18:29; Grupo 3: 30-59; Grupo 4: de 60 años a +

En todos los grupos etarios predominó el fenotipo gingival grueso. El Grupo 3 (30 a 59 años) presentó la mayor frecuencia, representando el 39.4 % del total de la muestra, seguido del Grupo 2 con 16.5 %, el Grupo 4 con 8.8 % y el Grupo 1 con 5.3 %

5. Analizar la asociación entre la edad y el fenotipo gingival.

Tabla 6. *Pruebas de chi-cuadrado Grupos de edad - Fenotipo Gingival*

Variable	Estadístico	gl	Valor	p	Interpretacion
Edad - Fenotipo Gingival	χ^2 de Pearson	3	11.274	0.010*	Asociación significativa

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson mostró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos etarios y el fenotipo gingival ($\chi^2 = 11.274$; $p = 0.010$). Asimismo, la razón de verosimilitud fue significativa ($p = 0.012$) y la prueba de asociación lineal por lineal mostró una tendencia significativa ($p = 0.048$). De igual forma, la prueba de Asociación lineal por lineal fue significativa ($\chi^2 = 3.911$; $p = 0.048$), lo que indica la existencia de una tendencia lineal entre ambas variables. En términos prácticos, estos resultados sugieren que, conforme aumenta la edad de los pacientes con síndrome del respirador oral, también se incrementa la frecuencia del fenotipo gingival grueso.

Resumen de las pruebas estadísticas

Tabla 7. Resumen de las pruebas estadísticas

Objetivo evaluado	Variables	Prueba estadística	Estadístico	p	Interpretación
Objetivo general	Severidad del SRO – Fenotipo gingival	Rho de Spearman	$\rho = 0.242$	0.001	Correlación positiva débil significativa
Objetivo específico 3	Sexo – Fenotipo gingival	Chi-cuadrado de Pearson	$\chi^2 = 0.287$	0.592	No existe asociación significativa
Objetivo específico 5	Edad – Fenotipo gingival	Chi-cuadrado de Pearson	$\chi^2 = 11.274$	0.010	Existe asociación significativa
Tendencia por edad	Edad – Fenotipo gingival	Asociación lineal por lineal	$\chi^2 = 3.911$	0.048	Existe una tendencia lineal significativa; a mayor edad, mayor frecuencia de fenotipo gingival grueso

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La presente investigación evidencia que el fenotipo gingival grueso tuvo predominio en los pacientes diagnosticados con síndrome del respirador oral (SRO), representando el 70% de la población estudiada. Este hallazgo adquiere relevancia clínica debido a que, en condiciones fisiológicas normales, la distribución entre fenotipo grueso y delgado suele presentarse de manera más equilibrada (16); sin embargo, en pacientes con respiración oral crónica, el entorno bucal se ve sometido a condiciones desfavorables que pueden inducir procesos adaptativos en los tejidos gingivales.

Diversos estudios anatómicos y clínicos han señalado que la exposición constante del periodonto a la desecación, el incremento de la carga inflamatoria y las alteraciones en la dinámica salival pueden favorecer un engrosamiento compensatorio del tejido gingival, como mecanismo de protección frente al ambiente adverso generado por el SRO (1). Estos reportes coinciden con los resultados obtenidos, donde el fenotipo grueso fue más frecuente en los pacientes con SRO moderado y severo, respaldado por la correlación de Spearman encontrando una relación entre variables ($\rho = 0.242$; $p < 0.01$), la cual, aunque débil, es estadísticamente significativa y sugiere una relación directa entre mayor severidad del SRO y mayor probabilidad de presentar un fenotipo gingival grueso.

Asimismo, el análisis por pieza dentaria que mostró esta investigación mostro un patrón consistente: en las piezas anterosuperiores evaluadas N.º (1.3 - 2.3), el fenotipo grueso fue predominante, con valores máximos en los incisivos centrales (70–71.8%). Este comportamiento es congruente con la investigación de Montenegro al usar la técnica de transparencia de la sonda que encontró un 54.8% (10), ya que los incisivos centrales son las piezas más expuestas al flujo

de aire durante la respiración oral, lo que incrementa su vulnerabilidad a fenómenos de desecación e inflamación crónica. Esto sugiere que el SRO puede generar una influencia generalizada sobre toda la arcada superior, modificando la arquitectura gingival en una dirección predominantemente hiperplásica o hipertrófica (45)

En cuanto a la variable sexo, el estudio confirmó que no existe una asociación significativa con el fenotipo gingival ($p = 0.592$). Tanto varones como mujeres mostraron proporciones prácticamente idénticas de fenotipo grueso. Estos hallazgos refuerzan lo reportado por múltiples investigaciones, las cuales coinciden en que el sexo no representa un determinante relevante del biotipo periodontal. (16)

En relación con la edad, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos etarios y el fenotipo gingival ($p = 0.010$). Si bien no puede afirmarse categóricamente que el fenotipo gingival se vuelva más grueso con la edad, sí es plausible que la exposición prolongada a la respiración oral crónica favorezca cambios adaptativos acumulativos en los tejidos periodontales, especialmente en individuos adultos. Este fenómeno podría explicar el predominio del fenotipo grueso en el grupo de mayor edad registrado en la investigación.

En conjunto, los resultados sugieren que el síndrome del respirador oral constituye un factor modificador del fenotipo gingival, especialmente cuando la severidad y la cronicidad del cuadro respiratorio se incrementan.

5.1 Comparación crítica con la literatura existente

Al contrastar los resultados del presente estudio con la investigación realizada por Valverde en el Centro de Salud Manco Cápac – Santiago – Cusco (2024), se identifican diferencias sustanciales en la distribución del fenotipo gingival y en el comportamiento de las variables demográficas, lo que permite esclarecer el posible rol fisiopatológico de la respiración oral (SRO) en la arquitectura gingival.

Según el Fenotipo gingival predominante

La literatura internacional no reporta un fenotipo gingival predominante a nivel global debido a la alta variabilidad genética, étnica y ambiental. Las revisiones sistemáticas concluyen que no es posible definir un fenotipo gingival representativo universalmente, por lo que las comparaciones entre poblaciones fenotípicamente distintas no siempre son extrapolables.

En este contexto, los estudios latinoamericanos muestran resultados heterogéneos: Montenegro en Nicaragua reportó un 54% de fenotipo grueso; Clemente en Lima encontró 57.2% de fenotipo grueso; Valero en Juliaca halló una distribución equitativa (50% cada fenotipo); Lozano en Huancayo reportó solo 24% de fenotipo grueso; mientras que Valverde en Cusco evidenció mayor prevalencia de fenotipo delgado.

En la población evaluada en el Hospital Regional del Cusco, conformada exclusivamente por pacientes con diagnóstico de SRO, se observó un predominio claro del fenotipo grueso (70%), comportamiento que se mantuvo en todas las piezas dentarias anterosuperiores, especialmente en los incisivos centrales. En contraste, el estudio de Manco Cápac, realizado en población general sin SRO, evidenció mayor porcentaje de fenotipo delgado (51.4%).

Esta divergencia sugiere que la SRO podría tener un papel determinante en el engrosamiento del fenotipo gingival, debido a mecanismos fisiopatológicos como la inflamación crónica, la

alteración del microambiente oral, el incremento de la respiración bucal y la desecación persistente del tejido gingival.

Relación con el sexo

En cuanto a la variable sexo, ambos estudios coinciden en que no existe asociación significativa entre el sexo y el fenotipo gingival. Este hallazgo refuerza el consenso de que esta característica periodontal posee un origen más estructural y funcional que demográfico.

Relación con la edad

Respecto a la edad, el presente estudio encontró asociación significativa entre edad y fenotipo gingival, mientras que en la investigación de Valverde no se encontró relación.

5.2 Limitaciones del estudio

La presente investigación presentó algunas limitaciones que deben considerarse al momento de interpretar los resultados obtenidos.

En primer lugar, existe limitada bibliografía nacional y local relacionada con la asociación entre el síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival, lo que restringió la posibilidad de realizar comparaciones amplias con estudios desarrollados en contextos similares.

Asimismo, la población accesible para el estudio fue reducida, debido a que solo se incluyeron pacientes previamente diagnosticados y autorizados por el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco. Esta situación limitó el número de participantes y condicionó el tamaño de la muestra evaluada.

De igual manera, algunos pacientes mostraron dificultades o desinterés para participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado, lo que pudo disminuir la captación de casos potencialmente elegibles.

Otra limitación importante corresponde al diseño transversal de la investigación, el cual permitió identificar asociaciones entre las variables estudiadas, pero no establecer relaciones de causalidad entre el síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival.

Además, el estudio fue realizado en un único centro hospitalario especializado, por lo que podría existir un posible sesgo de selección. En consecuencia, los resultados obtenidos no necesariamente representan el comportamiento de otras poblaciones o contextos clínicos distintos.

La ausencia de un grupo control conformado por pacientes sin síndrome de respirador oral limitó la posibilidad de realizar comparaciones directas entre individuos respiradores orales y no respiradores orales, reduciendo así el alcance inferencial de los hallazgos.

Finalmente, la evaluación del fenotipo gingival se realizó mediante criterios clínicos convencionales, sin complementarse con métodos imagenológicos o instrumentales de mayor precisión diagnóstica, como ultrasonido periodontal o tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), lo cual podría influir en la exactitud de algunas mediciones clínicas.

CONCLUSIONES

Primera: Se determinó la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la severidad del síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival. La correlación fue positiva y de magnitud débil, lo que indica que una mayor severidad del síndrome se asoció con una mayor frecuencia de fenotipo gingival grueso.

Segunda: La distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria mostró un predominio del fenotipo grueso en todas las piezas anterosuperiores evaluadas, siendo los incisivos centrales los que presentaron los mayores porcentajes de este fenotipo.

Tercera: La distribución porcentual del fenotipo gingival según el sexo evidenció un predominio del fenotipo grueso tanto en hombres como en mujeres, sin diferencias importantes entre ambos grupos.

Cuarta: No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el fenotipo gingival en los pacientes evaluados, por lo que ambas variables se comportaron de manera independiente en la población estudiada.

Quinta: La distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios mostró un predominio del fenotipo grueso en todos los grupos de edad, siendo más frecuente en los pacientes del tercer grupo etario.

Sexta: Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos etarios y el fenotipo gingival, lo que evidencia que la distribución del fenotipo gingival varió según la edad en la población evaluada.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

1. Para los alumnos

Realizar estudios longitudinales y con grupo control que permitan evaluar la evolución del fenotipo gingival y profundizar en la relación con el síndrome del respirador oral: Promover la estandarización y validación de métodos e instrumentos para la evaluación clínica del síndrome del respirador oral y del fenotipo gingival.

2. Para los odontólogos

Considerar el síndrome del respirador oral como un factor clínico relevante durante la evaluación odontológica y periodontal, especialmente en pacientes con alteraciones del fenotipo gingival; Buscar la derivación oportuna al Otorrinolaringólogo de pacientes con signos compatibles con alteraciones de la respiración nasal, promoviendo un manejo integral y Brindar orientación al paciente sobre la importancia de la respiración nasal y de la atención oportuna de las alteraciones de la vía aérea superior.

3. Para el Hospital Regional del Cusco

Fortalecer el trabajo interdisciplinario entre Otorrinolaringología, Odontología y Periodoncia para favorecer la evaluación integral y la atención oportuna de los pacientes con síndrome del respirador oral; Implementar mecanismos de referencia y contrarreferencia entre las especialidades involucradas, especialmente en pacientes con cuadros moderados o severos y Promover la capacitación continua del personal de salud para mejorar la identificación, evaluación y manejo oportuno de las alteraciones asociadas al síndrome del respirador oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chauca C. Síndrome del respirador bucal y repercusiones. *Odontol Pediatr*. 2018;17(2):45-51. doi:10.33738/spo.v17i2.274. ([researchgate.net](https://www.researchgate.net)).
2. Rodríguez N, Deysi S, Deysi G, Cueria M, Puente M, et al. Actualización sobre síndrome del respirador bucal. *Rev Cubana Estomatol*. 2007;54(2):1-15. ([latindex.org](https://www.latindex.org)).
3. Podadera Z, Podadera L, Rezk A. Síndrome de respirador bucal. *Rev Cienc Méd [Internet]*. 2013 [citado 2024 Ago 13];17(4):126-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000400014
4. Silva G, Bulnes R, Rodríguez L. Prevalencia de hábito de respiración oral como factor etiológico. *Rev ADM*. 2014;71(6):285-9.
5. Zerón A. Fenotipo periodontal y recesiones gingivales. Nueva clasificación. *Rev ADM*. 2018;75(6):345-50.
6. Lister C, Alarcón M. Fenotipos periodontales. *Rev Estomatol Herediana*. 2010;20(4):227-30. doi:10.20453/reh.v20i4.1744.
7. Rivera R, Castillo R, Málaga Figueroa L. Reporte de caso: tratamiento de recesiones gingivales múltiples con matriz dérmica acelular (AlloDerm): resultados a corto plazo en zona estética. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2009;2(3):182-6.
8. González S. Prevalencia de respiración bucal en niños [tesis en Internet]. Manta: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; 2022 [citado 2025 Feb 15]. Disponible en: <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/4641>
9. Tamasas B, Nelson T, Chen M. Mouth breathing and sleep apnea in children. *J Clin Sleep Med [Internet]*. 2019 [citado 2022 Dic 3];15(12):1845-50. doi:10.5664/jcsm.7672.
10. Montenegro M, Paz M. Síndrome de respirador bucal en pacientes pediátricos [tesis en Internet]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020 [citado 2025 Jul 12]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9075>
11. Fernández R, López M. Repercusiones de la respiración oral [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2024 [citado 2026 Ene 23]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/120316>
12. Clemente C, Castillo R, Alarcón M. Características clínicas periodontales en respiradores bucales [tesis en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024 [citado 2025 Ene 10]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/15299>
13. Valero J. Evaluación clínica del respirador oral [tesis en Internet]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2024 [citado 2025 Mar 1]. Disponible en: <https://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/3813>
14. Macedo S, Cervantes S, Borda C. Respiración bucal en el altiplano puneño y su relación con la salud gingival en niños de 6 a 12 años. *Rev UNAP*. 2019;1(2):45-50.
15. Lozano H, Vásquez R, Núñez C. Hábitos deformantes bucales y respiración oral [tesis en Internet]. Huancayo: Universidad Continental; 2023 [citado 2025 Ene 10]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/13363>
16. Valverde Y, Quispe J. Prevalencia de maloclusiones asociadas a hábitos orales lesivos en niños [Internet]. Cusco: Repositorio Institucional de la Universidad Andina del Cusco

- (UAC); 2024 [citado 2024 Sep 11]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/item/0af85e47-50b6-4f8d-a520-2baabced76>
17. Gasteiz V. ¿Afecta a mis dientes respirar por la boca? [Internet]. Vitoria: Clínica Lakudent; 2023 [citado 2025 Jun 20]. Disponible en: <https://www.lakudent.com/afecta-a-mis-dientes-respirar-por-la-boca>
 18. Parra S, Zambrano A. Prevalencia de respiración bucal y su relación con alteraciones del sistema estomatognático. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018 [citado 2024 Ago 30];55(2):1-10. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000200188
 19. Mora E, Rosell A. Otorrinolaringología. En: Francisco S, editor. Manual CTO de Medicina y Cirugía. 2a ed. Madrid: CTO Editorial; 2016. p. 123-30.
 20. Tapia A, Salinas D, Cobos D. Enfermedad periodontal en pacientes con respiración bucal: revisión de la literatura. Research, Society and Development. 2022.
 21. Llena C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como determinante a la vulnerabilidad a la caries. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2006;11(5):E449-55. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015
 22. Warnier M, Piron L, Morsomme D, Maillart C. Assessment of mouth breathing by Speech-Language Pathologists: an international Delphi consensus. CoDAS. 2023;35:e20220065. doi:10.1590/2317-1782/20232022065.
 23. Valdano J, Baquerizo J. Impacto de la función nasal en pacientes con obstrucción respiratoria superior sometidos a cirugía funcional de la nariz y su repercusión [Tesis de pregrado en Internet]. Guayaquil: Universidad Espíritu Santo; 2017. Disponible en: <https://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/0000600>
 24. Astuñague K, Inga J. Effectiveness of closed reduction of nasal fracture versus open reduction on aesthetic and functional outcomes at the Hospital [Tesis de pregrado en Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2025. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/0000600>
 25. Suffos R, Pérez J, Acosta H, Rodríguez J. Obstrucción nasal y asma bronquial. Rev Cubana Pediatr. 1987 mayo–junio;59:3–11.
 26. Portillo A, Jiménez M, Santilán A, Cristerna L, Castorena A. Validación de la Escala de Evaluación de Síntomas de Obstrucción Nasal en adultos mexicanos. Rev Alerg Mex. 2022;69. (DOI no disponible — verificar en <https://revistaalergia.mx> o Crossref).
 27. Moubayed SP, Ioannidis J, Saltychev M, Most SP. The 10-Item Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey for functional and cosmetic rhinoplasty. JAMA Facial Plast Surg. 2018;20:37–42. doi:10.1001/jamafacial.2017.1282 (verificar la paginación final en el DOI ya que la consulta no me devolvió el registro).
 28. Rodríguez B, Valero J. Estudio comparativo de las características craneofaciales en pacientes respiradores bucales [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/812afa75-02b1-4747-89e9-22fe5c32aeef/content>

29. Nieto J, Ramírez M. Evaluación clínica de las alteraciones posturales y oclusales [Tesis de pregrado en Internet]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2023. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/32eaf130-b3ea-408d-808e-e0d547fabe1b/content>
30. Tamayo E, Rojas C. Efectos de la respiración bucal en el desarrollo maxilofacial de niños en edad escolar [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/0091b276-a1cb-4991-a5e9-eed6638989a9>
31. Eley B, Soory M, Manson J. Periodoncia. 6.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
32. Villa A, Abati S. Risk factors and symptoms associated with xerostomia: a cross-sectional study. *Aust Dent J*. 2011;56(3):290-5. doi:10.1111/j.1834-7819.2011.01347.x.
33. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *Laryngoscope*. 2010;120:2089-93. doi:10.1002/lary.20907.
34. Sankar S, Kodiveri Muthukaliannan G. Deciphering the crosstalk between inflammation and biofilm in chronic wound healing: Phytocompounds loaded bionanomaterials as therapeutics. *Int J Biol Macromol*. 2024;258:129035. doi:10.1016/j.ijbiomac.2024.129035 (DOI siguiendo el patrón de la revista — verificar en ScienceDirect).
35. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6.^a ed. Santa Fe: McGraw-Hill; 2014.
36. Carrieri R, Rossi N, Kiitiro H, Shizue S. Dentofacial characteristics of oral breathers in different ages: a retrospective case–control study. *Prog Orthod*. 2015;16:21. doi:10.1186/s40510-015-0092-y.
37. Kassab M, Cohen R. The epidemiology and etiology of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003;134:220-5. doi:10.14219/jada.archive.2003.0139 (DOI siguiendo el patrón de JADA — verificar en PubMed).
38. Kim DM, Bassir SH, Nguyen TT. Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review. *J Periodontol*. 2020;91:311-38. doi:10.1002/JPER.19-0337.
39. Corrales R, Reyes J, Espinosa S, Alcolea J. Clasificación epidemiológica según grupos de edades en salud comunitaria [Imagen en Internet]. ResearchGate; 2024. Disponible en: https://www.researchgate.net/figure/Tabla-2-Clasificacion-epidemiologica-segun-grupos-de-edades_fig3_314245851
40. Manjunath S, Rana A, Sarkar A. Effect of mouth breathing on periodontal health status. *J Int Oral Health* [Internet]. 2015;7:62-6. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4484158>
41. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol*. 2009;36:428-33. doi:10.1111/j.1600-051x.2009.01398.x.
42. Barrizueta K, Valerio J. Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en pacientes adultos [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de

- Santa María; 2018. Disponible en:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/050f05db-dff2-450a-b44c-4df27b71664c/content>
43. Valencia M, Rojas C. Estado periodontal en pacientes con respiración bucal crónica [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d1a400db-3f75-4545-8d5a-a618e345fe92/content>
44. Carrasco M, Valdivia P. Prevalencia de patologías periodontales y su relación con hábitos respiratorios defectuosos [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12920/14633>
45. Díaz A, Lévano V, Pastor S, Vallejos A, Huamanyauri L y el título "Impacto de la sonrisa sobre calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos" coinciden con el artículo publicado en Rev Estomatol Herediana, vol. 11, núm. 2, de 2018 (no 2009). Corrijo fecha y volumen:
Díaz Cárdenas S, Tirado Amador L, Tamayo Cabeza G. Impacto de la sonrisa sobre calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos. Rev Estomatol Herediana. 2018;11:78–83. doi:10.4067/s0719-01072018000200078.
46. Barreto M, Arenas J. Correlación entre el grado de obstrucción radiológica y los hallazgos clínicos nasales [Tesis de pregrado en Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2025. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/>

ANEXOS

ANEXO 1- MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 8. Matriz de consistencia							
Título: RELACIÓN DEL SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES DEL ÁREA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2025							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis General:	Variable Independiente: SÍNDROME DE RESPIRADOR ORAL				
¿Cuál es la relación del síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes del área otorrinolaringología del hospital regional del Cusco durante el año 2025?	Determinar la relación entre síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival en pacientes del área de otorrinolaringología del hospital regional del Cusco durante el periodo del 2025	Existe una relación estadísticamente significativa entre el síndrome del respirador oral y el fenotipo gingival en los pacientes del área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Severidad del SRO	Grado de severidad diagnosticado por el otorrinolaringólogo	Registro clínico del grado de severidad consignado en la historia clínica del paciente	Cualitativa ordinal	1 = Leve 2 = Moderado 3 = Severo
Problemas Específicos:	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:	Variable Dependiente: FENOTIPO GINGIVAL				
1. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria anterosuperior en los pacientes diagnosticados	1. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival por pieza dentaria anterosuperior de los pacientes diagnosticados	1. Existen diferencias significativas en la distribución del fenotipo gingival entre las distintas piezas dentarias anterosuperiores	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos

con síndrome del respirador oral atendidos en el área de otorrinolaringología en el año 2025?	con síndrome de respirador oral atendidos en el área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el año 2025	en los pacientes con síndrome de respirador oral.	Grosor del tejido gingival	Evaluación por transparencia	Según la técnica de transparencia de la sonda, ¿el fenotipo gingival es grueso o delgado?	Nominal dicotómica	0 = Grueso (sonda no visible) 1 = Delgado (sonda visible a través de la encía)
2. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival según la variable demográfica sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?	2. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival según la variable demográfica sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	2. Existe diferencia en la distribución porcentual del fenotipo gingival según el sexo en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	Covariables				
			SEXO				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Sexo biológico	Sexo registrado del paciente	¿Cuál es el sexo del paciente según historia clínica?	Nominal	1 = Masculino
							2 = Femenino
3. ¿Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el área de	3. Analizar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el	3. Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y el sexo en los pacientes atendidos en el área de	EDAD				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Edad cronológica	Grupo etario del paciente	¿Qué edad tiene el paciente?	Ordinal (por grupos etarios)	Grupo 1: 16–17 años
							Grupo 2: 18–29 años

Otorrinolaringología durante el año 2025?	área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	Otorrinolaringología durante el año 2025.					Grupo 3: 30–59 años Grupo 4: 60 años a +
4. ¿Cuál es la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?	4. Determinar la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	4. Existe diferencia en la distribución porcentual del fenotipo gingival según los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	Estadística a utilizar				
			Tipo de análisis		Procedimiento		
			Descriptiva		• Cálculo de frecuencias absolutas y relativas. • Cálculo de medidas de tendencia central y dispersión según corresponda. • Elaboración de tablas y gráficos descriptivos (barras, sectores y diagramas comparativos). • Procesamiento mediante SPSS v.25		
5. ¿Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos de edad en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025?	5. Analizar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos de edad en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	5. Existe asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo gingival y los grupos etarios en los pacientes atendidos en el área de Otorrinolaringología durante el año 2025.	Inferencial		• Prueba de correlación de Rho de Spearman para evaluar la relación entre la severidad del SRO (ordinal) y el fenotipo gingival (dicotómico transformado a ordinal). • Prueba de Chi-cuadrado (X^2) para determinar asociaciones entre fenotipo gingival y variables categóricas (sexo, grupos etarios). • Nivel de significancia estadística: $p < 0.05$		

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos			
Aspecto: Correlacional	Población: Pacientes atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco durante el periodo de 2025	Variable	Técnica	Instrumento	
Enfoque: Cuantitativo		Síndrome del respirador oral	Evaluación clínica especializada realizada por el otorrinolaringólogo y recolección documental del diagnóstico consignado en la historia clínica	Historia clínica y diagnóstico emitido por otorrinolaringólogo	
Tipo de investigación: Aplicada		Fenotipo gingival	Examen clínico periodontal (método de transparencia de la sonda)	Sonda periodontal / Ficha clínica periodontal	
Nivel: Correlacional y comparativo	Muestra: 170 pacientes	Edad (covariable)	Revisión documental de la historia clínica	Historia clínica	
Diseño: No experimental, transversal, observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo-correlacional	Tipo de muestreo: No probabilístico, por conveniencia	Sexo (covariable)	Revisión documental de la historia clínica	Historia clínica	

ANEXO 2 – CONSENTIMIENTO PARA LOS PACIENTES
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO
OBSERVACIONAL

Título del estudio: “Relación del síndrome de respirador oral y fenotipo gingival en pacientes del área de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2025”.

Se le invita a participar voluntariamente en este estudio académico, cuyo objetivo es determinar la relación entre el síndrome de respirador oral y el fenotipo gingival en los dientes anterosuperiores.

Su participación consiste en una evaluación clínica no invasiva para determinar el grosor de la encía mediante una sonda periodontal milimetrada, sin procedimientos quirúrgicos.

Su participación es voluntaria y confidencial. La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y estará protegida de acuerdo con la normativa vigente. Puede retirarse del estudio o revocar su consentimiento en cualquier momento, sin afectar su atención médica.

EXPRESIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: de del 2025 Hora:

Yo,, con DNI N.º e Historia Clínica N.º declaro haber recibido información clara, comprensible y suficiente sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y derechos relacionados a mi participación en el estudio antes mencionado. Todas mis dudas han sido atendidas satisfactoriamente.

Por lo tanto, consiento voluntariamente que el Sr. Bach. Jhoseph Cesar Quiñones Pelayo, estudiante de Odontología, realice la recolección de datos clínicos, incluyendo la medición del fenotipo gingival, en el marco del estudio de investigación indicado.

() Sí, doy mi consentimiento para participar en el estudio.

() No doy mi consentimiento para participar.

..... Firma o huella digital del paciente o representante legal D.N.I.	
--	-------------

..... Firma y sello del profesional de la salud docente que informa y toma el consentimiento D.N.I.

REVOCATORIA / DESAUTORIZACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Fecha: de del 201.....

..... Firma o huella digital del paciente o representante legal D.N.I.	
--	-------------

..... Firma y sello del profesional de la salud que recibe la revocatoria D.N.I. Nota: Cualquier profesional de la salud



ANEXO 3 – FICHA RECOLECCIÓN

1. Datos Generales del Participante

N.º

Fecha: ____/____/____ Historia Clínica N.º: _____

2. Variables del Estudio

2.1 Variables sociodemográficas

GÉNERO: M () F ()

EDAD: _____

Evaluación periodontal (12)

FENOTIPO PERIODONTAL – MÉTODO DE TRANSPARENCIA DE LA SONDA

FENOTIPO PERIODONTAL	FENOTIPO GRUESO	FENOTIPO DELGADO
1.3		
1.2		
1.1		
2.1		
2.2		
2.3		

EVALUACIÓN DEL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL (SRO) (46) (24) (23)

Síndrome del Respirador Oral –
evaluación por el otorrinolaringólogo
según NOSE - SCHNOS-O (funcional) –

CRITERIO CLÍNICO

- ☐ LEVE
- ☐ MODERADO
- ☐ SEVERO

ANEXO 4 - VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

GUÍA DE ESTIMACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

El presente documento, tiene como objetivo; recoger información útil de personas especializados acerca de la validez de constructo y aplicabilidad de los instrumentos de investigación sometida a su juicio.

Está integrado por diez (10) interrogantes, cada una acompañada de una escala de estimación tipo Likert que valora del 1 a 5 de la siguiente forma:

- 5:** Representa el mayor valor de la escala, y debe ser asignado cuando se aprecia que los ítems están totalmente adecuados y son suficientes para el trabajo de investigación.
- 4:** Indica que los ítems responden, en gran medida a las interrogantes planteadas.
- 3:** Señala que los ítems resuelven las interrogantes en un nivel intermedio.
- 2:** Representa una resolución limitada o escasa de las interrogantes planteadas
- 1:** Indica la ausencia de elementos que respondan a las interrogantes planteadas.

Marque con una (X) en la escala de valoración que figura a la derecha de cada ítem, según la opinión que la merezca el instrumento de investigación.



Anexo 3

1. Datos Generales del Participante

N.º

Fecha: ____/____/____

Historia Clínica N.º: _____

2. Variables del Estudio

2.1 Variables sociodemográficas

GÉNERO: M () F ()

EDAD: ____

Evaluación periodontal (11)

FENOTIPO PERIODONTAL – METODO DE TRANSPARENCIA DE LA SONDA

FENOTIPO PERIODONTAL	FENOTIPO GRUESO	FENOTIPO DELGADO
1.3		
1.2		
1.1		
2.1		
2.2		
2.3		

EVALUACIÓN DEL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL (SRO)

Síndrome del Respirador Oral –
evaluación por el otorrinolaringólogo
según NOSE - SCHNOS-O (funcional) –
CRITERIO CLÍNICO

- ☐ LEVE
☐ MODERADO
☐ SEVERO



Anexo 4

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS		ESCALA DE VALORACION				
1	¿Considera Ud. Que, los ítems del instrumento, mide lo que pretende medir?	1	2	3	4	5
2	¿Considera Ud. Que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia en estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia en estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera Ud. Que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera Ud. Que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables en estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera Ud. Que, todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7	¿Considera Ud. Que, el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera Ud. Que, la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9	¿Estima Ud. Que, las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					



Anexo 3

1. Datos Generales del Participante

N.º

Fecha: ____/____/____

Historia Clínica N.º: _____

2. Variables del Estudio

2.1 Variables sociodemográficas

GÉNERO: M () F ()

EDAD: _____

Evaluación periodontal (11)

FENOTIPO PERIODONTAL – METODO DE TRANSPARENCIA DE LA SONDA

FENOTIPO PERIODONTAL	FENOTIPO GRUESO	FENOTIPO DELGADO
1.3		
1.2		
1.1		
2.1		
2.2		
2.3		

EVALUACIÓN DEL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL (SRO)

Síndrome del Respirador Oral –
evaluación por el otorrinolaringólogo
según NOSE - SCHNOS-O (funcional) –
CRITERIO CLÍNICO

- ☐ LEVE
☐ MODERADO
☐ SEVERO

Jaime
Dr. Javier Dueñas Quispe
OTORRINOLARINGÓLOGO
C.M.P. 65687 - R.N.E. 46356



Anexo 4

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS		ESCALA DE VALORACION				
1	¿Considera Ud. Que, los items del instrumento, mide lo que pretende medir?	1	2	3	4	5
2	¿Considera Ud. Que la cantidad de items registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia en estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera Ud. Que los items contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia en estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera Ud. Que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera Ud. Que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables en estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera Ud. Que, todos y cada uno de los items contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7	¿Considera Ud. Que, el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera Ud. Que, la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9	¿Estima Ud. Que, las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Trabajar con ... Diagnósticos y... ... No con Síndrome.				

José
Dr. Javier Dueñas Quito
OTORRINOLARINGOLOGO
EMP. 65687 - RNE: 46356



Anexo 3

1. Datos Generales del Participante

N.º

Fecha: ____/____/____ Historia Clínica N.º: _____

2. Variables del Estudio

2.1 Variables sociodemográficas

GÉNERO: M () F ()

EDAD: ____

Evaluación periodontal (11)

FENOTIPO PERIODONTAL – METODO DE TRANSPARENCIA DE LA SONDA

FENOTIPO PERIODONTAL	FENOTIPO GRUESO	FENOTIPO DELGADO
1.3		
1.2		
1.1		
2.1		
2.2		
2.3		

EVALUACIÓN DEL SÍNDROME DEL RESPIRADOR ORAL (SRO)

Síndrome del Respirador Oral –
evaluación por el otorrinolaringólogo
según NOSE - SCHNOS-O (funcional) –
CRITERIO CLÍNICO

- ☐ LEVE
☐ MODERADO
☐ SEVERO

Con relación
a síndrome
de respirador
oral

[Handwritten signature]

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
CALLE 40181 N° 20430



Anexo 4

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS		ESCALA DE VALORACION				
Con relación a Síndrome de respirador oral						
1	¿Considera Ud. Que, los ítems del instrumento, mide lo que pretende medir?	1	2	3	4	5
2	¿Considera Ud. Que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia en estudio?	1	2	3	4	5
3	¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia en estudio?	1	2	3	4	5
4	¿Considera Ud. Que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5	¿Considera Ud. Que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables en estudio?	1	2	3	4	5
6	¿Considera Ud. Que, todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7	¿Considera Ud. Que, el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8	¿Considera Ud. Que, la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9	¿Estima Ud. Que, las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	4	5
10	¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Para Síndrome de respirador oral				



Anexo 4
HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS		ESCALA DE VALORACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. Que, los ítems del instrumento, mide lo que pretende medir?					X
2	¿Considera Ud. Que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia en estudio?					X
3	¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia en estudio?					X
4	¿Considera Ud. Que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?					X
5	¿Considera Ud. Que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables en estudio?					X
6	¿Considera Ud. Que, todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					X
7	¿Considera Ud. Que, el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					X
8	¿Considera Ud. Que, la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					X
9	¿Estima Ud. Que, las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					X
10	¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					

A cada uno de los expertos se les entregó el instrumento a usarse y una hoja de preguntas con su respectiva guía de calificación, la cual fue devuelta a las 48 horas, posteriormente se procesó los resultados de acuerdo a la tabla y fórmulas que presentamos a continuación:

$$DPP = \sqrt[2]{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde:

Dpp: Distancia de punto múltiple

X: Valor máximo concedido en la escala para cada ítem

Y: Promedio de cada ítem

CALCULO DE LA DPP (DISPERSION DEL PUNTAJE PROMEDIO)

X = 5 (valor ideal máximo de la escala) Yi = promedio de cada ítem n = 9 ítems

Tabla 9. Datos de los expertos según su calificación del instrumento para hallar la validez del contenido.

ÍTEMS	EXPERTOS (4)				TOTAL			
	A	B	C	D	SUMATORIA	PROMEDIO(Yi)	(5 - Yi)	(5 - Yi) ²
1	5	5	5	4	19	4.75	0.25	0.0625
2	5	4	4	4	17	4.25	0.75	0.5625
3	5	5	5	4	19	4.75	0.25	0.0625
4	5	4	4	4	17	4.25	0.75	0.5625
5	5	4	5	5	19	4.75	0.25	0.0625
6	5	5	5	5	20	5	0	0
7	5	4	5	5	19	4.75	0.25	0.0625
8	5	4	4	5	18	4.50	0.5	0.25
9	5	5	5	5	20	5	0	0

La Distancia máxima se Obtiene:

Sumatoria de cuadrados

$$\Sigma(5 - Yi)^2 = 1.625$$

Aplicación de la fórmula

$$DPP = \sqrt{1.625} = 1.28$$

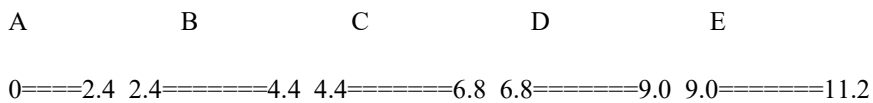
Interpretación

DPP = 1.28 Valor bajo

Indica alta concordancia entre expertos, Confirma muy alta validez de contenido

X: Valor máximo concedido en la escala para cada ítem.

1: Valor mínimo para cada ítem.



1.28 ∈ [0 – 2.4], Esta dentro de la zona de adecuado total

A: Adecuación total

B: Adecuación en gran medida

C: Adecuación promedio

D: Escasa adecuación

E: Inadecuación

La validación del instrumento se realizó mediante juicio de expertos, participando cuatro profesionales (una especialista en periodoncia y 3 especialistas en Otorrinolaringología) de su área, quienes evaluaron los ítems en una escala de 1 a 5. Los promedios obtenidos oscilaron entre 4.25 y 5.00. asimismo, se calculó la dispersión del puntaje promedio (DPP), considerado como valor ideal el puntaje máximo de la escala ($X = 5$), obteniéndose un valor de 1.28, lo cual evidencia una baja dispersión y una alta concordancia entre los expertos, confirmando la adecuada validez de contenido del instrumento.



ANEXO 7. ANEXO 5 - CALIBRACIÓN

CONSTANCIA

Por el presente, se hace constar que el **Bach. Jhoseph Cesar Quiñones Pelayo**, con identificación DNI: 46438894, ha sido debidamente capacitado y calibrado por la especialista en Periodoncia e Implantología **Dra. Ninoska Sanchez Palomino**, en la medición del fenotipo gingival por la técnica de transparencia mediante evaluaciones a pacientes e instrucción del especialista, en el marco del desarrollo de su tesis titulada *“relación del síndrome de respirador oral y fenotipo gingival en pacientes del área de otorrinolaringología del hospital regional del cusco, 2024-2025*, presentado en la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Durante el proceso de capacitación, el **Bach. Jhoseph Cesar Quiñones Pelayo** adquirió las competencias necesarias para:

1. **Interpretar** adecuadamente el grosor del fenotipo gingival por pieza dentaria.
2. **Realizar diagnósticos correctos** en cuanto al fenotipo gingival delgado o grueso.
3. **Correlacionar** las mediciones con las variables específicas de su investigación, tales como Síndrome del respirador oral, grupo sin SRO, sexo y edad de los pacientes.

El proceso de calibración incluyó una evaluación rigurosa de la exactitud y consistencia de sus mediciones, con el objetivo de garantizar la validez de los datos recolectados para el análisis científico en su tesis.

Dado lo anterior, el **Bach. Jhoseph Cesar Quiñones Pelayo** se encuentra completamente capacitado y autorizado para llevar a cabo el análisis del tipo de fenotipo gingival en los dientes antero superiores de los pacientes del estudio.

Cusco, 26 de mayo del 2025.

[Firma y sello]

Dra. Ninoska Sanchez Palomino

Especialista en Periodoncia e Implantología

**HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA**

ANEXO 6 - CARTA DE AUTORIZACIÓN – S.

Cusco, 23 de mayo del 2025

OTORRINOLARINGOLOGÍA.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Por medio de la presente, yo, **Dr. Bernardo Moscoso Espinosa**, médico especialista en Otorrinolaringología y **Jefe del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco**, autorizo al bachiller **Jhoseph Cesar Quiñones Pelayo**, estudiante e investigador, a realizar el estudio titulado:

“Relación del síndrome de respirador oral y fenotipo gingival en pacientes del área de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2024-2025”

Esta autorización se otorga con la finalidad de que el investigador pueda llevar a cabo la recolección de datos clínicos en los pacientes atendidos en nuestro servicio, dentro del marco establecido por su protocolo de investigación, y **previa aprobación del Comité de Bioética en Investigación del hospital y la UNSAAC.**

El presente estudio tiene fines académicos y científicos, no interfiere con la atención médica regular de los pacientes, y cuenta con los lineamientos de bioseguridad y confidencialidad establecidos para este tipo de investigaciones.

Sin otro particular, se extiende la presente para los fines pertinentes.

Atentamente,



Dr. Bernardo Moscoso Espinosa
Médico Otorrinolaringólogo
Jefe del Servicio de Otorrinolaringología
Hospital Regional del Cusco
CMP N.º 20733 RNE N.º 15981



Gobierno Regional
de Cusco

Gerencia Regional de
Salud

Hospital Regional del
Cusco

Oficina de
Capacitación
Docencia e
Investigación



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Cusco, 05 de Agosto del 2025

ANEXO 7 - AUTORIZACIÓN – HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

PROVEIDO N°297 - 2025-GR CUSCO/GERESA-HRC-DE-OCDI.

Visto, el Expediente N°15219 seguido por el Br.: **JHOSEPH CESAR QUIÑONES PELAYO**, estudiante de la Escuela Profesional de Odontología de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, quien solicita: Autorización para aplicación de instrumento de Investigación, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

El presente Proyecto de Investigación: **"RELACION DEL SINDROME DE RESPIRADOR ORAL Y FENOTIPO GINGIVAL EN PACIENTES DEL AREA DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2024-2025"** conforme al informe emitido por el Jefe del Área de Investigación de la Oficina de Capacitación Docencia e Investigación, la petición formulada por el citado tesista se encuentra apto para realizar lo solicitado ya que las características de investigación es de diseño observacional, analítico, transversal, el estudio es de tipo cuantitativo-analítico-correlacional; se aplicara recolección de datos de ficha de atención y muestreo en consultorio del servicio de otorrinolaringología del Departamento de Cirugía de los años 2024-2025 del Hospital Regional Cusco.

En tal sentido, esta dirección **AUTORIZA** la Aplicación de Instrumento de Investigación para lo cual se le brinde las facilidades correspondientes, exhortando a los investigadores que todo material de la aplicación del instrumento es a cuenta de las interesadas y no genere gastos al Hospital.

RECOMENDACIÓN:

Presentación de la presente autorización, debidamente identificado con su DNI correspondiente.

Se adjunta Recibo N°93948.

Al finalizar la aplicación del Instrumento, la investigadora deberá entregar una copia original del Proyecto Final de Investigación, a la Oficina de Capacitación del Hospital Regional Cusco.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
Med. Carlos Enrique Valdivia
Director Ejecutivo
C.M. 48301 HNE 34900

GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
M^{d.} María Elena Salas Galindo
Jefa de la Unidad de Capacitación, Docencia e Investigación



Código: CBI-UNSAAC2025-016

ANEXO 8 - APROBACIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA

INFORME FINAL DE ASPECTOS BIOÉTICOS DEL PROYECTO

Datos del Investigador que solicita la opinión del CBI-UNSAAC

Nombre: QUIÑONES-PELAYO-JHOSEPH CESAR.

Facultad: Facultad de Medicina Humana

Escuela: Escuela Profesional de Odontología

Universidad: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Correo electrónico: 083454@unsaac.edu.pe

Datos del Proyecto de investigación

Título: "Relación del síndrome de respirador oral y fenotipo gingival en pacientes del área de otorrinolaringología del Hospital Regional del Cusco, 2024-2025"

Fecha de ingreso: 2025-06-26

Fecha de emisión de informe final: 07-11-2025

Resultado de la evaluación a aspectos bioéticos: APROBADO.

Observaciones: El proyecto presentado a consideración del Comité de Bioética Institucional en Investigación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (CBI-UNSAAC), ha sido evaluado por el CBI-UNSAAC y el Subcomité de bioética en ensayos clínicos, estudios clínicos epidemiológicos en seres humanos, quienes solicitaron observaciones, que fueron levantadas en el plazo establecido por el responsable del trabajo de investigación, dando su opinión favorable.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
COMITÉ DE BIOÉTICA
Tatiana Del Castillo de Loayza
DRA. TATIANA DEL CASTILLO DE LOAYZA
PRESIDENTE

Mg. Tatiana Del Castillo de Loayza.
Presidente del Comité de Bioética Institucional de la UNSAAC
comite.bioetica@unsaac.edu.pe

ANEXO 9 - MATRIZ DE INSTRUMENTO

MATRIZ DE INSTRUMENTO						
Variable	Dimensión	Indicador	Ítem / Pregunta	Escala de medición	Niveles / Rangos	Instrumento
Síndrome del Respirador Oral (SRO)	Severidad del SRO	Grado de severidad diagnosticado por el otorrinolaringólogo	Registro clínico del grado de severidad del SRO consignado en la historia clínica del paciente.	Cualitativa ordinal	1 = leve	Historia clínica del servicio de Otorrinolaringología / Ficha de recolección de dato
					2 = moderada	
					3 = severa	
Fenotipo gingival	Grosor gingival	Transparencia de la sonda periodontal	Según el método de transparencia de la sonda, ¿el fenotipo gingival	Nominal (dicotómica)	0 = Grueso (no se ve la sonda)	Sondaje / Ficha clínica periodontal
					1 = Delgado (se ve la sonda)	
Covariables	Edad	Edad cronológica	¿Qué edad tiene el paciente?	Ordinal	Grupo 1: 16–17	Historia clínica
					Grupo 2: 18–29	
					Grupo 3: 30-59	
					Grupo 4: 60 a +	
	Sexo	Sexo biológico registrado	¿Cuál es el sexo del paciente	Nominal	1 = Masculino	Historia clínica
					2 = Femenino	

ANEXO 10 – EVIDENCIAS DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Figura 1. Evaluación clínica y diagnóstico por el especialista en Otorrinolaringología.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Explicación de la investigación y firma del consentimiento informado.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Evaluación del fenotipo gingival mediante el método TRANSP en pacientes del estudio.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Registro de la recolección de datos en la ficha del Anexo 3.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Medición del grosor gingival por método TRANSP.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Procedimiento realizado bajo normas de bioseguridad.



Fuente: Elaboración propia

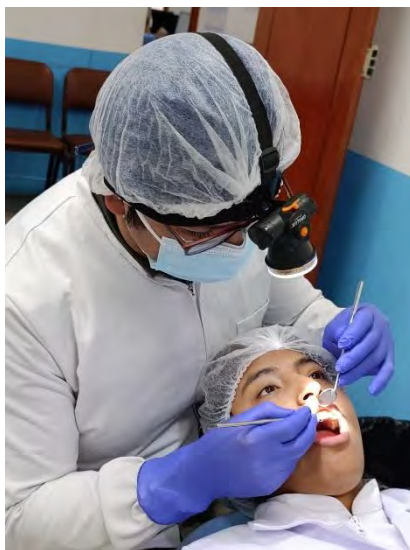
ANEXO 11. EVIDENCIAS DE LA CALIBRACIÓN DEL INVESTIGADOR

Figura 7. Capacitación teórica con la especialista en Periodoncia para la evaluación del fenotipo gingival.



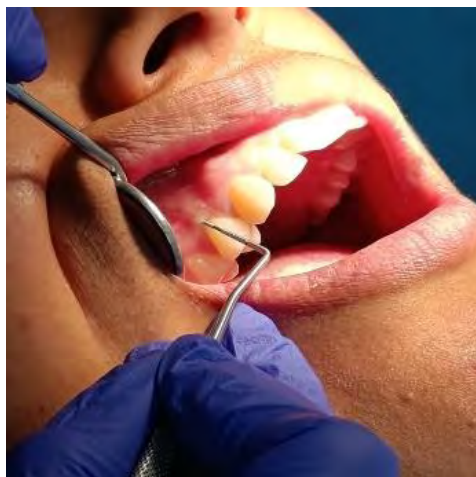
Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Capacitación y aplicación de la técnica bajo supervisión de la especialista.



Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Evaluación clínica durante la calibración.



Fuente: Elaboración propia

Figura 10, 11. Comparación de los resultados entre examinadores y cálculo del índice Kappa de Cohen.



Fuente: Elaboración propia

Figura 12,13. Medición del fenotipo gingival mediante el método TRANSP.

Descripción: Aplicación de la sonda periodontal para determinar la transparencia gingival durante la calibración.



Fuente: Elaboración propia