



Facultad de Ciencias de la Salud

Tema:

Protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down: manejo conductual y prevención de patologías bucales. Revisión bibliográfica.

Trabajo de titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentado por:

Martha Giselle Morales López

Tutor:

Dra. Ana Del Carmen Armas

Quito, febrero de 2026

Resumen

Introducción: La presente revisión tuvo como objetivo analizar la literatura científica relacionada con el protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down, abordando los aspectos más relevantes del manejo conductual y la prevención de patologías bucales. Esta condición genética presenta características orofaciales particulares, como macroglosia, paladar estrecho e hipotonía muscular, que influyen en la función oral y complican la higiene bucodental, incrementando el riesgo de enfermedades periodontales y caries. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en la base de datos PubMed, utilizando palabras clave en español e inglés como “síndrome de Down”, “atención odontológica”, “manejo conductual” y “prevención bucal”. Se seleccionaron 26 artículos de un total de 93 inicialmente identificados, que cumplían con los criterios de inclusión establecidos: texto completo, relevancia clínica y aplicación directa al ámbito odontológico. **Resultados:** Los estudios revisados evidenciaron un desarrollo dentario retardado, presencia de agenesias, raíces cortas y alteraciones en la erupción. La enfermedad periodontal mostró una progresión acelerada vinculada a disfunciones inmunológicas, mientras que la caries dental se relacionó con hiposalivación, defectos estructurales del esmalte y hábitos alimentarios inadecuados. En el manejo conductual se destacó la necesidad de estrategias individualizadas basadas en la comunicación empática y la adaptación gradual al entorno clínico. **Conclusión:** La revisión reveló una amplia variabilidad metodológica y falta de estandarización en los protocolos de atención odontológica, lo que limita la comparación de resultados.

Palabras clave: *síndrome de Down, odontología, conducta.*

Declaración de aceptación de norma ética y derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Martha Giselle Morales López

C.I. 175240820-1

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y mi refugio en los momentos más difíciles. Gracias por darme la sabiduría para seguir adelante, por sostenerme cuando sentí que no podía más y por recordarme que los sueños se logran con fe. Sin tu amor infinito, este camino no habría sido posible.

A mis abuelitas, mis ángeles en el cielo. Gracias por cuidarme desde lo alto y por llenarme de amor incluso en la distancia eterna. Su recuerdo me dio fuerzas cuando el cansancio quiso vencerme, y su luz me acompañó en cada paso de este logro que también les pertenece.

A mi familia, especialmente a mi abuelito Moisés López, a mis padres y hermanas, por ser mi razón, mi apoyo y mi mayor orgullo. Gracias por su amor incondicional, por sus palabras de aliento y por enseñarme que con esfuerzo y constancia todo se puede alcanzar. Ustedes fueron el motor que me impulsó a no rendirme.

A mi novio Adrián, por caminar a mi lado con paciencia, ternura y comprensión. Gracias por sostenerme cuando sentí que no podía más, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por animarme a continuar y por estar presente en cada etapa de este camino, por darme motivos para seguir adelante con una sonrisa. Tu compañía fue una fuente de fuerza y calma.

A mis amigos Emy y Kevin, por su cariño sincero, por las risas compartidas y por ser ese refugio de alegría en los momentos difíciles. Su presencia me recordó que nunca estuve sola y que las batallas se hacen más llevaderas con buenos corazones al lado.

A todos ustedes, gracias por ser mi sostén, por no dejarme caer y por darme motivos para continuar. Este logro es tan mío como suyo, porque gracias a su amor y apoyo nunca me dejé vencer.

Índice

Resumen	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos	3
Dedicatoria.....	4
Índice	6
Resumen	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
Materiales y Métodos	10
Resultados.....	11
Características orofaciales asociadas al síndrome de Down	11
Alteraciones dentarias y desarrollo oral	12
Prevalencia y características de la enfermedad periodontal	13
Control de caries dental y hábitos alimentarios.....	13
Estrategias de manejo conductual en la atención odontológica	14
Rol del odontólogo y la familia en la prevención.....	15
Enfoque interdisciplinario en la atención integral.....	15
Discusión	16
Conclusión.....	18
Referencias	18

Protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down: manejo conductual y prevención de patologías bucales. Revisión bibliográfica.

Martha Giselle Morales López

mgmoralesl@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

Introducción: La presente revisión tuvo como objetivo analizar la literatura científica relacionada con el protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down, abordando los aspectos más relevantes del manejo conductual y la prevención de patologías bucales. Esta condición genética presenta características orofaciales particulares, como macroglosia, paladar estrecho e hipotonía muscular, que influyen en la función oral y complican la higiene bucodental, incrementando el riesgo de enfermedades periodontales y caries. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en la base de datos PubMed, utilizando palabras clave en español e inglés como “síndrome de Down”, “atención odontológica”, “manejo conductual” y “prevención bucal”. Se seleccionaron 26 artículos de un total de 93 inicialmente identificados, que cumplían con los criterios de inclusión establecidos: texto completo, relevancia clínica y aplicación directa al ámbito odontológico. **Resultados:** Los estudios revisados evidenciaron un desarrollo dentario retardado, presencia de agenesias, raíces cortas y alteraciones en la erupción. La enfermedad periodontal mostró una progresión acelerada vinculada a disfunciones inmunológicas, mientras que la caries dental se relacionó con hiposalivación, defectos estructurales del esmalte y hábitos alimentarios inadecuados. En el manejo conductual se destacó la necesidad de estrategias individualizadas basadas en la comunicación empática y la adaptación gradual al entorno clínico. **Conclusión:** La revisión reveló una

amplia variabilidad metodológica y falta de estandarización en los protocolos de atención odontológica, lo que limita la comparación de resultados.

Palabras clave: *síndrome de Down, odontología, conducta.*

Abstract

Introducción: La presente revisión tuvo como objetivo analizar la literatura científica relacionada con el protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down, abordando los aspectos más relevantes del manejo conductual y la prevención de patologías bucales. Esta condición genética presenta características orofaciales particulares, como macroglosia, paladar estrecho e hipotonía muscular, que influyen en la función oral y complican la higiene bucodental, incrementando el riesgo de enfermedades periodontales y caries. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en la base de datos PubMed, utilizando palabras clave en español e inglés como “síndrome de Down”, “atención odontológica”, “manejo conductual” y “prevención bucal”. Se seleccionaron 26 artículos de un total de 93 inicialmente identificados, que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos: texto completo, relevancia clínica y aplicación directa al ámbito odontológico. **Resultados:** Los estudios revisados evidenciaron un desarrollo dentario retardado, presencia de agenesias, raíces cortas y alteraciones en la erupción. La enfermedad periodontal mostró una progresión acelerada vinculada a disfunciones inmunológicas, mientras que la caries dental se relacionó con hiposalivación, defectos estructurales del esmalte y hábitos alimentarios inadecuados. En el manejo conductual se destacó la necesidad de estrategias individualizadas basadas en la comunicación empática y la adaptación gradual al entorno clínico. **Conclusión:** La

revisión reveló una amplia variabilidad metodológica y falta de estandarización en los protocolos de atención odontológica, lo que limita la comparación de resultados.

Key words: *Down syndrome, dentistry, behavior.*

Introducción

El síndrome de Down se caracteriza por la presencia de un cromosoma adicional, lo que origina alteraciones en el desarrollo físico, mental y orofacial, su abordaje odontológico requiere comprensión clínica y sensibilidad humana. (Vieira et al., 2023) Los pacientes con esta condición presentan rasgos craneofaciales particulares, el paladar suele ser estrecho, la lengua grande y la mandíbula pequeña, lo que influye en la oclusión y en la función masticatoria. (Papaefthymiou & Ozbilen, 2023) Las alteraciones estructurales en la cavidad oral dificultan la higiene, la acumulación de placa bacteriana es frecuente, y con ello se incrementa la posibilidad de enfermedades periodontales. (Visser et al., 2025)

Las manifestaciones bucales incluyen dientes pequeños, erupción tardía, agenesias dentarias y raíces cortas, cada una con implicaciones clínicas que condicionan la planificación del tratamiento. (García et al., 2022) El control de placa resulta complejo, la coordinación motora limitada y la hipotonía lingual interfieren en la eficacia del cepillado, por lo que la acumulación bacteriana es un hallazgo común. (Alam et al., 2023) El comportamiento del paciente durante la consulta depende de su nivel cognitivo, su capacidad de adaptación y su experiencia previa, la comunicación clara facilita el proceso clínico. (Luconi et al., 2021)

Las alteraciones inmunológicas, la respuesta inflamatoria aumentada y la anatomía gingival particular explican la elevada prevalencia de periodontitis en esta

población. (Spodzieja & Olczak , 2022) La respiración bucal es un patrón común, el flujo salival suele ser reducido, y esto genera sequedad oral y predisposición a caries y halitosis.(Hudson et al., 2022) El tono muscular disminuido afecta la masticación, la deglución y el habla, la función orofacial alterada modifica la posición dentaria y el equilibrio muscular. (Elrefadi et al., 2022)

Las condiciones sistémicas asociadas como cardiopatías, hipotiroidismo y susceptibilidad infecciosa requieren precaución durante los procedimientos clínicos. (Octafianto et al., 2023) El entorno odontológico debe ser controlado, el manejo del ruido, la iluminación y los instrumentos contribuyen a disminuir la ansiedad del paciente. (Vicente et al., 2020) El protocolo de atención se fundamenta en la observación cuidadosa, la adaptación progresiva y la comprensión de las particularidades biológicas y conductuales de cada individuo con síndrome de Down.(Wintergerst & López, 2021)

Materiales y Métodos

Esta revisión de literatura se elaboró con el objetivo de analizar las estrategias de manejo conductual y prevención de patologías bucales en pacientes con síndrome de Down, evaluando los protocolos de atención odontológica descritos en la literatura científica reciente y su aplicabilidad clínica en la práctica profesional. Para ello, se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre los años 2020 y 2025 en la base de datos PubMed.

Para identificar información relevante, se utilizaron palabras clave en español e inglés relacionadas con el tema: “síndrome de Down”, “atención odontológica”, “manejo conductual”, “prevención bucal” y “salud oral” o “oral health care”. En PubMed, se aplicó la siguiente ecuación de búsqueda mediante operadores booleanos:

("Down syndrome" OR "síndrome de Down") AND ("dental care" OR "oral health") AND ("behavior management" OR "manejo conductual") AND ("prevention" OR "prevención").

Los criterios de inclusión contemplaron artículos disponibles en texto completo, publicados entre 2020 y 2025, en idioma español o inglés, que abordaran directamente el manejo odontológico, las estrategias conductuales o los métodos preventivos aplicados en pacientes con síndrome de Down. Se excluyeron artículos duplicados, estudios sin aplicación clínica y publicaciones fuera del contexto odontológico.

El proceso de selección se desarrolló en tres etapas: lectura de títulos, revisión de resúmenes y análisis completo de los textos seleccionados. Se aplicó una metodología rigurosa para garantizar la calidad, validez y relevancia de los estudios incluidos. De los 93 artículos inicialmente identificados, se seleccionaron 26 que cumplieron con todos los criterios establecidos, provenientes exclusivamente de la base de datos PubMed. Estos trabajos constituyeron la base científica y metodológica para la elaboración y análisis de la presente investigación.

Resultados

Características orofaciales asociadas al síndrome de Down

El síndrome de Down se asocia con alteraciones craneofaciales que influyen en la salud bucodental, los pacientes presentan rasgos como paladar alto y estrecho, lengua de gran tamaño y mandíbula hipoplásica, estas particularidades condicionan la función oral y dificultan la higiene. La macroglosia genera presión constante sobre las arcadas, modificando la posición de los dientes y afectando la oclusión. La incompetencia labial y la respiración bucal contribuyen al desequilibrio muscular y a la sequedad oral, factores que alteran la estabilidad de los tejidos blandos.(Ghaffarpour et al., 2024)

El tono muscular reducido en la región facial y lingual influye en la masticación y la deglución, la movilidad limitada de la lengua afecta el proceso de limpieza natural y la fonación. Estas características estructurales alteran el equilibrio orofacial y repercuten en el crecimiento maxilar, produciendo desarmonías faciales observables desde la infancia. La configuración anatómica distintiva se convierte en un factor relevante dentro del análisis clínico y diagnóstico odontológico en pacientes con esta condición genética.(Murray et al., 2023)

Alteraciones dentarias y desarrollo oral

El desarrollo dentario en pacientes con síndrome de Down presenta un patrón retardado, la erupción de dientes temporales y permanentes ocurre de forma más lenta y desordenada. Las piezas dentales suelen ser pequeñas, con coronas cónicas y raíces cortas, características que comprometen la función masticatoria y la estabilidad oclusal. La agenesia parcial se observa con frecuencia en incisivos laterales y segundos premolares, generando espacios que alteran la armonía del arco dental y predisponen a la retención de alimentos.(Hendrix et al., 2021)

Las variaciones morfológicas dentarias reflejan la influencia genética sobre la formación del esmalte y la dentina, los defectos estructurales aumentan la vulnerabilidad frente a agentes cariogénicos. La disposición irregular de las piezas dentales interfiere en la auto limpieza y favorece la acumulación de placa. Estas alteraciones se manifiestan de manera temprana y requieren observación clínica constante, pues condicionan el equilibrio funcional del sistema estomatognático y la morfología facial del paciente.(Yehia et al., 2024)

Prevalencia y características de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal se presenta con alta frecuencia en individuos con síndrome de Down, la respuesta inmunológica alterada y la deficiente función de los neutrófilos explican la susceptibilidad a procesos inflamatorios crónicos. Las encías suelen mostrar signos de inflamación, sangrado y pérdida de inserción, reflejando una respuesta tisular exagerada frente al biofilm. La falta de coordinación motora y la dificultad para mantener una higiene eficiente intensifican la acumulación bacteriana.(Militi et al., 2022)

El inicio precoz de la periodontitis se asocia con la persistencia de placa subgingival y la presencia de microorganismos altamente patógenos, la destrucción de los tejidos de soporte avanza de manera acelerada y puede observarse desde la adolescencia. La hipotonía lingual y la respiración oral constante favorecen un ambiente propicio para el desarrollo de la enfermedad. La combinación de factores anatómicos, inmunológicos y conductuales determina un patrón clínico característico en la salud periodontal de estos pacientes.(Borrelli et al., 2022)

Control de caries dental y hábitos alimentarios

La incidencia de caries en pacientes con síndrome de Down depende de múltiples factores biológicos y conductuales, el flujo salival suele ser bajo y la calidad del esmalte puede estar comprometida por hipoplasias. La preferencia por alimentos blandos y ricos en carbohidratos simples facilita la adhesión bacteriana y la producción de ácidos que desmineralizan la superficie dental. El cepillado insuficiente y la falta de control mecánico de placa permiten la persistencia del biofilm cariogénico.(Schmidt et al., 2022)

Las alteraciones motoras y cognitivas interfieren en la práctica de una higiene efectiva, el acceso limitado a zonas posteriores de la boca dificulta la eliminación de residuos alimentarios. La combinación de hiposalivación, defectos estructurales del esmalte y hábitos dietéticos repetitivos condiciona la aparición de lesiones de caries. La evaluación de estos factores resulta esencial para comprender el comportamiento patológico de la dentición en personas con esta condición genética.(Fuentes et al., 2024)

Protocolo de manejo conductual para la atención odontológica

El protocolo de manejo conductual en pacientes con síndrome de Down requiere reconocer su nivel cognitivo, su forma de interactuar y la manera en que perciben el entorno clínico, la ansiedad puede aparecer rápidamente y afectar la cooperación, la consulta debe desarrollarse en un ambiente estable y tranquilo, el uso de lenguaje visual y mensajes simples permite generar confianza, el profesional interpreta gestos y posturas para ajustar el ritmo de cada intervención, la comunicación se apoya en demostraciones breves y repetidas, la anticipación de cada acción reduce el miedo, la estructura del protocolo se adapta a la respuesta emocional del paciente.(Goud et al., 2021)

Las sesiones odontológicas suelen requerir adaptación gradual, el contacto progresivo con el instrumental y el entorno del consultorio facilita la cooperación del paciente, el protocolo inicia con la presentación tranquila del espacio clínico para reducir tensión, continúa con la muestra visual de los instrumentos para crear familiaridad, sigue con la explicación simple de cada acción para anticipar movimientos, prosigue con la exposición controlada a sonidos del consultorio para disminuir sobresaltos, avanza con la observación de gestos para ajustar el ritmo de la intervención, incorpora instrucciones breves acompañadas de demostraciones para

reforzar comprensión, finaliza con la realización del procedimiento únicamente cuando el paciente mantiene estabilidad emocional.(Sande López et al., 2025)

Rol del odontólogo y la familia en la prevención

La atención odontológica del paciente con síndrome de Down implica la participación activa de la familia, los cuidadores son parte fundamental del proceso preventivo y del mantenimiento de la salud oral. La supervisión diaria del cepillado, el control de los hábitos y la observación de signos tempranos de enfermedad bucal forman parte del entorno familiar. El vínculo constante entre el profesional y los cuidadores asegura un seguimiento continuo y coherente con las necesidades del paciente.(Salemi et al., 2021)

El odontólogo asume un papel formativo dentro del proceso terapéutico, la interacción directa con la familia permite comprender las condiciones del hogar y adaptar las estrategias de atención. La comunicación frecuente fortalece la confianza y facilita el cumplimiento de las indicaciones clínicas. La colaboración entre ambas partes genera una estructura de apoyo estable, en la que la atención bucodental se convierte en un componente cotidiano de la vida del paciente.(Lee et al., 2025)

Enfoque interdisciplinario en la atención integral

El manejo odontológico del paciente con síndrome de Down se desarrolla bajo un modelo interdisciplinario que involucra diferentes especialidades médicas y terapéuticas, la complejidad de esta condición requiere un abordaje coordinado. El odontólogo interactúa con pediatras, terapeutas del lenguaje y psicólogos, compartiendo información clínica que permita atender los aspectos físicos, funcionales y conductuales del paciente. La comunicación constante entre profesionales garantiza coherencia en los procedimientos aplicados.(Hok et al., 2024)

El trabajo conjunto de diversas disciplinas permite evaluar de forma global el desarrollo orofacial, la función muscular y el comportamiento adaptativo. Las alteraciones neuromotoras, las dificultades para la alimentación y las limitaciones de comunicación se valoran en conjunto para ajustar los tratamientos. Este modelo de atención integral reconoce la interdependencia entre la salud oral y el bienestar general, integrando la odontología dentro del contexto médico y social del individuo con síndrome de Down.(Ashi, 2021)

Discusión

En la presente revisión, se analizó la literatura científica disponible sobre el protocolo de atención odontológica en pacientes con síndrome de Down, destacando los aspectos más relevantes del manejo conductual y la prevención de patologías bucales. Los estudios coinciden en que las alteraciones anatómicas, dentarias y periodontales son elementos característicos que condicionan la planificación clínica y la respuesta terapéutica. Las investigaciones de Ghaffarpour et al. (2024) y Murray et al. (2023) señalan que las particularidades orofaciales y musculares influyen directamente en la funcionalidad y el equilibrio de los tejidos blandos, mientras que Hendrix et al. (2021) y Yehia et al. (2024) destacan la importancia del seguimiento del desarrollo dentario para evitar complicaciones oclusales tempranas.

Los hallazgos comparados entre Militi et al. (2022) y Borrelli et al. (2022) confirman que la enfermedad periodontal tiene una progresión más rápida y severa en estos pacientes, debido a factores inmunológicos y anatómicos que incrementan la inflamación gingival. Por su parte, Schmidt et al. (2022) y Fuentes et al. (2024) identifican que la hiposalivación, los defectos estructurales del esmalte y los hábitos

alimentarios ricos en azúcares blandos son determinantes en la aparición de caries. Estos resultados se complementan con los planteamientos de Goud et al. (2021) y Sande et al. (2025), quienes indican que el manejo conductual requiere estrategias personalizadas, centradas en la comunicación empática y la adaptación gradual al entorno clínico.

La amplia información existente sobre el tema representa también una limitante, ya que la diversidad de enfoques metodológicos y clínicos dificulta la creación de un protocolo unificado. La falta de homogeneidad entre los estudios impide establecer parámetros comparables, lo que restringe la posibilidad de validar estrategias efectivas de prevención y manejo conductual. Esta dispersión de datos reduce la aplicabilidad práctica de los resultados y limita la construcción de lineamientos consistentes que orienten la atención odontológica del paciente con síndrome de Down de forma estandarizada y científica.

Como odontólogos, comprender la relevancia de esta información es esencial para garantizar una atención integral y humanizada, el conocimiento detallado de las características anatómicas, inmunológicas y conductuales permite adaptar cada intervención a las necesidades individuales del paciente. Reconocer las diferencias fisiológicas y emocionales propias del síndrome de Down favorece la planificación de tratamientos seguros, el fortalecimiento del vínculo profesional-paciente y la promoción de una práctica clínica basada en la evidencia.

Conclusión

El análisis de la literatura evidencia que la atención odontológica en pacientes con síndrome de Down requiere un enfoque integral basado en la comprensión de sus características anatómicas, funcionales y conductuales. Las limitaciones encontradas en la estandarización de los protocolos demuestran la necesidad de unificar criterios clínicos que garanticen una práctica coherente y eficaz. La amplia variabilidad metodológica dificulta la comparación de resultados, sin embargo, resalta la importancia del trabajo interdisciplinario y del fortalecimiento de la formación profesional para mejorar la calidad del cuidado bucodental.

Referencias

- Alam, M. K., Alsharari, A. H. L., Shayeb, M. A. L., Elfadil, S., Cervino, G., & Minervini, G. (2023). Prevalence of bruxism in down syndrome patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, *50*(12), 1498–1507. <https://doi.org/10.1111/JOOR.13563>
- Ashi, H. (2021). Dental Caries Experience among Down's Syndrome Population in Saudi Arabia - A Systematic Review. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, *24*(8), 1109–1116. https://doi.org/10.4103/NJCP.NJCP_492_20
- Borrelli, M., Corcione, A., Rongo, R., Cantone, E., Scala, I., Bruzzese, D., Martina, S., Strisciuglio, P., Michelotti, A., & Santamaria, F. (2022). Obstructive Sleep Apnoea in Children with Down Syndrome: A Multidisciplinary Approach. *Journal of Personalized Medicine*, *13*(1). <https://doi.org/10.3390/JPM13010071>
- de las Fuentes Monreal, M., Capote Moreno, A. L., Wix Ramos, R., Muñoz-Guerra, M. F., & Rubio Bueno, P. (2024). “Skeletal surgical approach in Down Syndrome with Obstructive Sleep Apnea.” *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, *52*(10), 1155–1163. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2024.08.001>

- Elrefadi, R., Beayyou, H., Herwis, K., & Musrati, A. (2022). Oral health status in individuals with Down syndrome. *The Libyan Journal of Medicine*, *17*(1). <https://doi.org/10.1080/19932820.2022.2116794>
- García-García, M. T., Diz-Dios, P., Abeleira-Pazos, M. T., Limeres-Posse, J., García-Mato, E., Varela-Aneiros, I., Outumuro-Rial, M., & Diniz-Freitas, M. (2022). Cranial-Vertebral-Maxillary Morphological Integration in Down Syndrome. *Biology*, *11*(4). <https://doi.org/10.3390/BIOLOGY11040496>
- Ghaffarpour, M., Karami-Zarandi, M., Rahdar, H. A., Feyisa, S. G., & Taki, E. (2024). Periodontal disease in down syndrome: Predisposing factors and potential non-surgical therapeutic approaches. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, *38*(1–2). <https://doi.org/10.1002/JCLA.25002>
- Goud, E. V. S. S., Gulati, S., Agrawal, A., Pani, P., Nishant, K., Pattnaik, S. J., & Gupta, S. (2021). Implications of Down's syndrome on oral health status in patients: A prevalence-based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, *10*(11), 4247–4252. https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_885_21
- Hendrix, J. A., Amon, A., Abbeduto, L., Agiovlasis, S., Alsaied, T., Anderson, H. A., Bain, L. J., Baumer, N., Bhattacharyya, A., Bogunovic, D., Botteron, K. N., Capone, G., Chandan, P., Chase, I., Chicoine, B., Cieuta-Walti, C., Deruisseau, L. R., Durand, S., Esbensen, A., ... Yi, J. S. (2021). Opportunities, barriers, and recommendations in down syndrome research. *Translational Science of Rare Diseases*, *5*(3–4), 99–129. <https://doi.org/10.3233/TRD-200090>
- Hok, P., Strauss, S., McAuley, J., Domin, M., Wang, A. P., Rae, C., Moseley, G. L., & Lotze, M. (2024). Functional connectivity in complex regional pain syndrome: A bicentric study. *NeuroImage*, *301*. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2024.120886>
- Hudson, S., Abusido, T., Sebastianski, M., Castro-Codeçal, M. L., Lewis, M., & MacLean, J. E. (2022). Long-Term Non-invasive Ventilation in Children With Down Syndrome: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*, *10*. <https://doi.org/10.3389/FPED.2022.886727>

- Lee, S. M., Taylor, N. F., Said, C., & Shields, N. (2025). Community participation in adults with Down syndrome: a scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 47(21). <https://doi.org/10.1080/09638288.2025.2476731>
- Luconi, E., Togni, L., Mascitti, M., Tesei, A., Nori, A., Barlattani, A., Procaccini, M., & Santarelli, A. (2021). Bruxism in Children and Adolescents with Down Syndrome: A Comprehensive Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(3), 1–10. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA57030224>
- Militi, A., Nucera, R., Chirieleison, G., Fiorillo, L., Cervino, G., & Portelli, M. (2022). Down Syndrome children with obstructive sleep apnea. *Minerva Dental and Oral Science*, 71(5), 287–292. <https://doi.org/10.23736/S2724-6329.22.04630-7>
- Murray, A., Gough, G., Cindrić, A., Vučković, F., Koschut, D., Borelli, V., Petrović, D. J., Bekavac, A., Plećaš, A., Hribljan, V., Brunmeir, R., Jurić, J., Pučić-Baković, M., Slana, A., Deriš, H., Frkatović, A., Groet, J., O'Brien, N. L., Chen, H. Y., ... Nižetić, D. (2023). Dose imbalance of DYRK1A kinase causes systemic progeroid status in Down syndrome by increasing the un-repaired DNA damage and reducing LaminB1 levels. *EBioMedicine*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104692>
- Octafianto, A., Saskianti, T., Wahlujo, S., Tedjosongko, U., Novianti, A., & Sahar, D. (2023). Gingivitis in Children with Down Syndrome: Review of Local and Systemic Factors. *Acta Medica Philippina*, 57(6), 52–58. <https://doi.org/10.47895/AMP.VI0.3955>
- Papaefthymiou, P., & Ozbilen, E. O. (2023). Sella turcica morphometrics in subjects with down syndrome. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 124(6). <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101559>
- Salemi, M., Cannarella, R., Cimino, L., Condorelli, R. A., Giurato, G., Marchese, G., Cordella, A., Santapaola, S., Romano, C., La Vignera, S., & Calogero, A. E. (2021). GPR56 gene down-regulation in patients with Klinefelter Syndrome: a candidate for infertility? *Minerva Endocrinology*, 46(4), 384–388. <https://doi.org/10.23736/S2724-6507.20.03357-X>
- Sande López, L., García-Mato, E., de Coó, A., Cruz, R., Antequera, D., Diz, P., Carro, E., & Rivas, B. (2025). Salivary Lactoferrin Levels and Polymorphisms in Down

- Syndrome Individuals with Periodontitis. *Journal of Clinical Medicine*, 14(6).
<https://doi.org/10.3390/JCM14061815>
- Schmidt, P., Suchy, L. C., & Schulte, A. G. (2022). Oral Health Care of People with Down Syndrome in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). <https://doi.org/10.3390/IJERPH191912435>
- Spodzieja, K., & Olczak-Kowalczyk, D. (2022). Premature Loss of Deciduous Teeth as a Symptom of Systemic Disease: A Narrative Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6).
<https://doi.org/10.3390/IJERPH19063386>
- Vicente, A., Bravo-González, L. A., López-Romero, A., Muñoz, C. S., & Sánchez-Meca, J. (2020). Craniofacial morphology in down syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-020-76984-5>
- Vieira, T. I., Cavalcanti, Y. W., de Sousa, S. A., Santiago, B. M., Oliveira, L. B., Bitencourt, F. V., De Luca Canto, G., & Pauletto, P. (2023). Tooth wear prevalence in individuals with Down syndrome: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, 27(3), 943–953. <https://doi.org/10.1007/S00784-022-04856-5>
- Visser, M. M., Carvajal Monroy, P. L., & Zuidgeest, T. G. M. (2025). [Orthodontics in Down Syndrome]. *Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde*, 132(5), 254–260.
<https://doi.org/10.5177/NTVT.2025.05.24096>
- Wintergerst, A., & López-Morales, M. P. (2021). Masticatory function in children with Down syndrome. *Physiology and Behavior*, 235.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113390>
- Yehia, Z., Silbereisen, A., Koletsi, D., Arabzadehtousi, M., Tsilingaridis, G., & Bostanci, N. (2024). Efficacy of periodontal treatment modalities in Down syndrome patients: a systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Dentistry*, 25(4), 213–214.
<https://doi.org/10.1038/S41432-024-01055-X>