



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPeI

Factores de riesgo en manejo periodontal e implantológico de paciente con Síndrome de Down: caso clínico seguimiento a un año.

CASO CLÍNICO

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

DANIELA CORTE SÁNCHEZ

ASESOR: MTRO. RODRIGO NERIA MAGUEY



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Factores de riesgo en el manejo periodontal e implantológico de un paciente con Síndrome de Down: Caso clínico con seguimiento a un año.

*Corte Sánchez D. ** Neria Maguey R.

RESUMEN

El Síndrome de Down (SD) es una alteración genética investigada desde el año 1866, caracterizada por la triplicación del cromosoma 21. Se presenta un coeficiente intelectual menor al del resto de la población y morfológicas únicas; entre ellas: alteraciones bucales y sistémicas, siendo estas, factores de riesgo para la atención odontológica. La gran mayoría de las personas con SD presentan enfermedad periodontal causando pérdida dental; que conlleva a una rehabilitación bucal compleja. La sobredentadura sobre implantes dentales es una adecuada opción para la rehabilitación de una persona desdentada total. El éxito del tratamiento periodontal e implantológico dependerá del correcto manejo de los factores de riesgo locales, sistémicos y conductuales por parte del odontólogo. El mantenimiento periodontal e implantológico al igual que la involucración de los familiares juegan un papel fundamental en éxito del tratamiento.

Palabras clave:

Factor de riesgo, Síndrome de Down, protocolo de atención, enfermedad sistémica, plan de tratamiento implantológico, sobredentadura.

* Alumna DEPel, F.O. Depto. De Periodoncia e Implantología. ** Académico DEPel, F.O. Depto. Periodoncia e Implantología.

ABSTRACT

Down Syndrome is a genetic alteration that has been investigated since 1866, which is characterized by the triplication of the 21 chromosomes. Most people who present DS has a lower intelligence quotient than the rest of the population and unique morphologic characteristics for example buccal and systematic alterations, which are considered risk factors for the odontology attention. The great majority of people with Down Syndrome undergo periodontal disease and because of this and depending on the severity of the disease, the prosthetic rehabilitation become complex. If the patient presents a complete tooth loss an option for this rehabilitation could be overdenture on implants. The success of periodontal and implant treatment will depend on the correct management of the local, systemic and behavioral risk factors made by the dentist. The periodontal and implant maintenance as well as the involvement of the family members plays a fundamental role in the success of the treatment.

Keywords:

Risk factor, Down Syndrome, care protocol, systemic disease, implantological treatment plan.

1. Objetivo

Evidenciar los riesgos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios en paciente que presenta Síndrome de Down bajo tratamiento periodontal e implantológico con seguimiento a un año.

Marco teórico

2. Síndrome de Down

En 1866 el médico John Langdon Down fue el primero en investigar esta alteración genética a la cual denominó Síndrome de Down (SD) ⁽¹⁾. El SD es una alteración genética causada por anomalías en los cromosomas, en este caso, por la triplicación del cromosoma 21, por lo cual se le dio el nombre científico de "trisomía 21" ^(1,2). Estudios han relacionado la edad de la madre como un factor de riesgo. Una mujer a los 20 años tiene la probabilidad de dar a luz a un bebé con SD en 1:1,600; cuando la edad aumenta, aproximadamente a 49 años, la probabilidad es de 1 de cada 12 nacimientos, esto se debe a que presentan un error en la división de las células reproductivas ^(1,3). Las personas con SD presentan características físicas únicas que van a variar de un individuo a otro, estas son: inclinación hacia arriba de los ojos, orejas pequeñas que se pliegan en la parte superior, cara redonda y aplanada, cuello corto, boca pequeña, nariz pequeña, extremidades cortas, un pliegue palmar único, estatura pequeña, pies anchos con dedos cortos, manchas blancas en el iris (manchas Brushfield) y anomalías bucales ^(1,2,3).

Una característica importante además de las ya mencionadas es que presentan cierto grado de retraso mental, el cual se evalúa por medio del Coeficiente Intelectual (CI) durante la infancia, donde van a presentar un CI menor a la población de alrededor del 50% o hasta 25% ^(1,2). De acuerdo con el CI el SD se clasifica en: leve con un CI de 52 a 70%, moderado con un CI de 36 a 51% y severo con un CI de 20 a 35 % ^(4,5).

La incidencia según la ONU es de 1 caso por cada 1,000 nacimientos a nivel mundial afectando de igual manera al sexo femenino y masculino, la incidencia por cada país varía, en México es de 1 por cada 650 nacimientos ^(6,7). El SD es uno de los defectos congénitos genéticos más comunes en todo el mundo, por lo cual se estima que está presente en aproximadamente dos millones de personas ⁽¹⁾. Con el pasar de los años la esperanza de vida va aumentando; a principios del siglo XX las personas con SD vivían aproximadamente 9 años, en el año 1983, aumentó a 25 años. Hoy en día, la expectativa de vida es de 65 años, año con año va aumentando gracias al avance en la medicina y a la práctica de la estimulación psicológica ^(1,2,3).

Afectaciones neurológicas

Las personas con SD presentan un cerebro más pequeño de lo normal (aproximadamente de un 15 a 20%,) y alteraciones en tres áreas; la corteza prefrontal, el hipocampo y el cerebelo ⁽²⁾. Tienen una reducción en el número de neuronas y estas presentan una morfología anormal, siendo más

propensos a generar demencia a partir de los 50 años ⁽²⁾.

Afectaciones Intelectuales

Presentan un retraso mental de leve a moderado con un CI alrededor de 50, expresando una edad mental de 7 a 8 años, aunque hay casos donde su CI llega a ser un poco más normal de 70 a 80. También tienen afectación en la memoria a largo plazo, sólo aprenden secuencias visuales-espaciales ⁽²⁾. Muestran un deterioro en el aprendizaje de patrones de objetos visuales, pero no se ha establecido que cuenten con problema cognitivo ⁽²⁾.

Alteraciones motoras

Presentan problemas con el aprendizaje motor debido al déficit en la programación, ejecución y control; su tono muscular es bajo, laxitud articular y

sus reflejos son deficientes, lo cual hace que sus brazos y piernas sean flexibles y no tengan fuerza ^(1,3).

Enfermedades sistémicas y su evolución con los años

Las enfermedades sistémicas intervienen en la enfermedad y tratamiento periodontal e implantológico; por tal motivo como especialistas de la rama odontológica debemos estar informados sobre las reacciones que generan estas enfermedades sistémicas en el cuerpo y de esta manera poder realizar el plan de tratamiento adecuado, previniendo las complicaciones pre, trans y postquirúrgicas en el paciente. Las enfermedades sistémicas que presenta una persona con SD se resumen en la siguiente tabla (Tabla 1) ⁽⁸⁾.

ENFERMEDAD	ALTERACIONES	PREVALENCIA	INICIO DE LA ENFERMEDAD Y/O SU EVOLUCIÓN CON LOS AÑOS
Problemas autoinmunes	Disfunción en neutrófilos y linfocitos T, menor cantidad de IgA e IgE, incremento en la susceptibilidad de contraer una infección ^(9,10) .	Probabilidad 12 veces mayor ⁽⁹⁾ .	Adquirido en el nacimiento y presentado durante toda la vida ⁽⁹⁾ .
Alteración en hormona tiroidea	Alteración en el desarrollo y diferenciación de las células del cuerpo ⁽⁹⁾ . Hipotiroidismo causa alteración en el metabolismo óseo y en niveles de calcio ⁽¹¹⁾ .	Hipotiroidismo del 20% a 50% ⁽³⁾ . Hipertiroidismo del 2.5%. ⁽³⁾ .	A partir de los 8 años ⁽⁹⁾ . Realizar estudios desde los 6 años y después cada año ⁽³⁾ .
Diabetes Mellitus	DM1: No hay producción de insulina. DM2: La insulina no es utilizada eficazmente por el organismo ⁽¹²⁾ . Presencia de xerostomía, periodontitis progresiva, cicatrización retardada, aparición de infecciones. Hiperglucemia influye en metabolismo óseo, reduce su densidad ^(11,13) .	DM1 del 0.56% en los niños. Riesgo aumentado de 3 a 4.2 veces ⁽¹⁴⁾ . DM2 del 4% a 8% ⁽¹⁵⁾ .	La DM1 se desarrolla durante la infancia ⁽¹⁴⁾ . La DM2 se desarrolla en la edad adulta ⁽¹⁵⁾ .
Alteraciones neurológicas	Ansiedad, demencia (Alzheimer), esquizofrenia y trastornos alimenticios ⁽¹⁶⁾ .	Ansiedad del 9%, Demencia del 8% Trastornos alimenticios 1% Esquizofrenia 3% ⁽¹⁶⁾ .	A los 50 años se desarrolla la demencia y consigo la esquizofrenia ⁽²⁾ .
Epilepsia	Convulsiones de 1 a 2 minutos, depresión de las funciones del sistema nervioso central, crisis de ausencia de 30 segundos ⁽¹⁷⁾ .	1-13% ⁽¹⁸⁾ .	Aumenta con la edad, a los 50 años se presenta en un 46% ⁽¹⁸⁾ .
Síndrome Metabólico	Presencia de hiperglucemia, hipertensión arterial, obesidad central y dislipidemia aterogénica ⁽¹⁴⁾ .	Género masculino del 12.4% - 28.5% Género femenino del 10.7% - 40.5% ⁽¹⁴⁾ .	Surge en la adolescencia y va aumentando con la edad ⁽¹⁹⁾ .
Anemia	Sangrado anormal durante una intervención quirúrgica y provocar edema. Mayor probabilidad de infecciones crónicas ^(11,20) .	3% ⁽²¹⁾ .	Aumento de la edad, aumenta el riesgo ⁽²¹⁾ .

Leucemia	Producción anormal de glóbulos blancos por la médula ósea ⁽³⁾ . Riego a sangrado y a infecciones ^(11,22) .	Riesgo aumentado de 10 a 30 veces ⁽⁹⁾ . Incidencia de 1:500 ⁽³⁾ .	A partir de los 3 meses de edad, llegan a curarse en la niñez ^(3,9) .
Gastro-intestinales	Bloqueo del tracto digestivo y/o del esófago, estreñimiento y reflujo siendo este el más común, provocando erosión dental y un medio ácido ^(23,24) .	Reflujo del 14% Estreñimiento del 33% ⁽²³⁾ .	Bloqueo del tracto digestivo desde el nacimiento, el reflujo aparece desde temprana edad ^(1,9) .
Problemas auditivos	Canal auditivo menor lo que genera dificultad auditiva e infecciones ⁽³⁾ .	Pérdida leve de audición del 75% ⁽³⁾ .	Presente desde el nacimiento y evoluciona con los años ⁽³⁾ .
Problemas cardiacos	Válvulas del corazón alteradas, evoluciona a una insuficiencia cardiaca. Mayor susceptibilidad a infecciones cardiacas ⁽³⁾ .	40-50% ⁽³⁾ .	Presente desde el nacimiento, cirugía correctiva en la niñez ⁽³⁾ .
Problemas respiratorios	Infecciones recurrentes como bronquitis o neumonía ⁽³⁾ .	Riesgo aumentado 12 veces ⁽³⁾ .	Se pueden presentar a lo largo de su vida y a cualquier edad ⁽³⁾ .
Problemas visuales	Estrabismo, miopía, hipermetropía, ambliopía y cataratas ⁽³⁾ .	Estrabismo del 43%. Miopía del 30% Hipermetropía del 70% Cataratas del 50% ⁽³⁾ .	Estrabismo presente desde el nacimiento. Desarrollan en la adultez miopía e hipermetropía ⁽³⁾ .
Alteraciones musculoesqueletales	Laxitud articular y bajo tono muscular ⁽³⁾ .	44% ⁽³⁾ .	Presente desde el nacimiento, con el crecimiento mejora la condición ⁽³⁾ .
Osteoporosis	Menor masa ósea, presentan huesos pequeños y deficiencia vitamina D ⁽²³⁾ . Desequilibrio en procesos de reabsorción y formación ósea ⁽¹¹⁾ .	53% ⁽²³⁾ .	En la adultez, se agrava conforme la edad ⁽²³⁾ .
Problemas dermatológicos	Vitíligo, xerosis, dermatitis y alopecia ⁽³⁾ .	Xerosis del 70% Dermatitis del 50% ⁽³⁾ .	A partir de la adolescencia ⁽³⁾ .
Alteraciones bucales	Hipodoncia, macroglosia, bruxismo, paladar profundo, quelitis angular, periodontitis, entre otros ^(20,25) . Xerostomía favorece la formación de placa bacteriana y limita la autólisis ^(11,13) .	Alteraciones presentes en todas las personas con SD, las cuales varían de un individuo a otro ^(20,25) .	La enfermedad periodontal, la xerostomía y el bruxismo van aumentando su severidad conforme aumenta la edad ^(20,25) .

Tabla 1. Enfermedades sistémicas y su evolución con los años.

3. Factores de riesgo

Un factor de riesgo se define como cualquier rasgo o característica de un individuo que aumente la probabilidad de adquirir una enfermedad, siendo estos una cadena de causas (13,26).

Tipos de factores de riesgo

Estos se clasifican en: conductuales, fisiológicos, demográficos, del medio ambiente y genéticos (27).

- De conducta: están relacionados con acciones que el sujeto realiza, estas se pueden eliminar o reducirse mediante elecciones de estilo de vida (27).
- Fisiológicos: son los relacionados con el organismo o la biología del sujeto (27).
- Demográficos: relacionados con la población en general (género, edad, religión, etc.) (27).
- Del medio ambiente: Abarcan un amplio tema como factores sociales, económicos, culturales y políticos (27).
- Genéticos: Estos factores se basan en los genes del sujeto, en este caso el SD (27).

Lindhe en el año 2009 clasifica los factores de riesgo en el ámbito odontológico como conductuales, locales y sistémicos; y que se relacionan con la odontología, periodoncia e implantología (13).

Relación y control de los factores de riesgo en una persona con SD con la odontología, periodoncia e implantología.

Se deben de clasificar y reconocer todos los factores de riesgo, siendo estos conductuales, locales y sistémicos para poder tener el manejo adecuado de ellos en el tratamiento odontológico y obtener resultados predecibles y a largo plazo (Tabla 2,3 y 4).

CONDUCTUALES		
Alteración	Características	Recomendación en el área odontológica
Alteración neuronal	Alteraciones cognitivas, falta de comprensión, mala comunicación, alteraciones motoras, aumento en el espectro de autismo, hiperactividad, déficit de atención y trastornos de ansiedad (13,28).	Manejo pediátrico y comunicación esencial con los familiares (13). Premedicación con ansiolíticos, valorar si el manejo va a realizarse convencional, con sedación profunda endovenosa o anestesia general (29,30).

Tabla 2. Factores conductuales en un paciente con SD a considerar en el tratamiento odontológico.

LOCALES	
Alteración	Características
Pobre higiene oral	Hipotonía, alteraciones neurológicas y poco entendimiento ^(20,29) .
Respirador bucal	Las alteraciones craneofaciales, provocan una respiración bucal, provocando xerostomía e inadecuada autolisis ^(11,13,31) .
Morfología de los dientes	Raíces cortas, taurodontismo, agenesia entre otros, favoreciendo la progresión de la enfermedad periodontal, pérdida dental la cuál conlleva a una rehabilitación protésica ^(20,32) .
Composición de la placa bacteriana	Mayores niveles de <i>P. gingivalis</i> , <i>A. actinomycetemcomitans</i> , <i>T. forsythia</i> y <i>P. intermedia</i> . <i>P. gingivalis</i> ⁽³³⁾ .
Infecciones bucales activas	Deficiencia del sistema inmunológico ⁽⁸⁾ .
Enfermedad periodontal	Mayores niveles de bacterias del complejo rojo, deficiencia del sistema inmunitario, presencia de xerostomía, disminución de la autolisis, acumulación de placa dentobacteriana ^(13,32,34,35) .
Hábitos y parafunciones	Bruxismo, mordedura de dedos creando una hipermovilidad labial ^(13,36,37) .
Restauraciones deficientes	Acumulación de placa dentobacteriana ⁽¹³⁾ .
Calidad del hueso	Menor masa ósea, patrón de pérdida ósea mayor en mandíbula que en la maxila ^(11,13,34) .
Anatomía del hueso	Paladar alto, corto y estrecho ^(13,38) .

Tabla 3. Factores locales en un paciente con SD en el tratamiento odontológico.

SISTÉMICAS	
Alteración	Recomendación en el área odontológica
Sistema inmunológico	<ul style="list-style-type: none"> - Biometría hemática antes del procedimiento quirúrgico y analizar los valores obtenidos ⁽³⁹⁾. - Terapia antibiótica para evitar infecciones postoperatorias ⁽³⁹⁾.
Alteración de la glándula tiroides	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de la glándula tiroides ⁽¹¹⁾. - Pacientes no controlados, durante la cirugía bucal pueden presentar un sangrado prolongado ⁽¹¹⁾. - Citas por la mañana para evitar estrés en el paciente. - Evitar la epinefrina, ya que en un paciente bajo estrés y mal controlado puede provocar hipertensión y está un sangrado prolongado ⁽¹¹⁾. - El propiltiouracilo es un antagonista de la vitamina K y puede causar sangrado prolongado, por lo cual es indicado mandar una interconsulta con el médico tratante y estudios de tiempo de coagulación ⁽¹¹⁾.
Diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de hemoglobina glucosilada (HbA), con un resultado $\leq 7\%$ ⁽¹¹⁾.

	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar la glucosa antes del tratamiento y valorar si se encuentra en rango normales (10). - Profilaxis antimicrobiana, como lo indica la ADA (11). - Postoperatorio controlado, revisiones semanales (11).
Alteraciones neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Estimulación del flujo salival por medio de enjuagues, chicles o sustitutos salivales (11,40). - Ayuda de familiares para higiene bucal (40). - Aplicación frecuente de flúor (40). - Colutorios de enjuagues de clorhexidina al 0.12% (40).
Epilepsia	<ul style="list-style-type: none"> - Si el paciente ha presentado recientemente alguna crisis o suspendió su medicamento lo ideal es posponer la cita para evitar alguna complicación transoperatoria (17). - Citas por la mañana, para generar menor estrés. - Trabajar lo más rápido (17). - Tratamiento con ácido valproico (altera coagulación), solicitar realizarse estudios de tiempos de coagulación (17). - Tratamiento con fenilhidantonia provoca sangrado, se debe mandar una interconsulta con el médico tratante para la autorización del tratamiento. Estudios de tiempos de coagulación (17).
Anemia	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de laboratorio de análisis de hemoglobina (11). - Interconsulta con su médico tratante (11). - Mandar antibiótico antes y después del procedimiento para evitar una infección. - Contar con todo el material necesario para cohibir un sangrado si llega a ser necesario (11,20). - Controlar la anemia antes de un procedimiento quirúrgico y mantener el control para obtener un menor riesgo de pérdida del implante (11).
Leucemia	<ul style="list-style-type: none"> - Interconsulta con el médico, ya que pueden una prolongada hemorragia durante la cirugía y pudiera ser una contraindicación absoluta (11,22).
Problemas gastro-intestinales	<ul style="list-style-type: none"> - Restauración con resina o coronas (41). - Sospecha de reflujo, canalizar con el especialista (41). - Control del reflujo para evitar alteraciones en el periodonto (41).
Problemas cardiacos	<ul style="list-style-type: none"> - Interconsulta con el médico (11). - Profilaxis antimicrobiana antes de realizar un procedimiento odontológico (que implique sangrado) (11). La American Dental Association (ADA) recomienda media hora antes del procedimiento una toma de 2g de amoxicilina, si este es alérgico recetar clindamicina de 600mg o azitromicina de 500mg (11,42).
Osteoporosis	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de densitometría ósea (13,24). - Estudio de laboratorio Telopéptido C si el paciente toma bifosfonatos (11). - Protocolo de carga progresiva en la rehabilitación de un implante (11).
Xerostomía	<ul style="list-style-type: none"> - Estimulación del flujo salival por medio de enjuagues, chicles o sustitutos salivares (11). - Adecuado control de placa (11,13). - Citas de mantenimiento frecuentes (11,13).
Hiper-inervación del tejido blando	<ul style="list-style-type: none"> Control de la gingivitis (8). Mantenimiento periodontal e implantológico (8).

Tabla 4. Factores sistémicos en un paciente con SD a considerar en el tratamiento odontológico.

4. Protocolo de atención odontológica

Las habilidades motoras en un paciente con SD se ven disminuidas por tal motivo siempre se necesita de una persona encargada de su limpieza bucal y que se comprometa a llevar al paciente a sus citas odontológicas de rutina. El compromiso y cooperación de los familiares es un factor importante para el éxito del tratamiento en el paciente con SD (22).

El tratamiento odontológico debe basarse en realizar tratamientos específicos para cada paciente, dónde debe tratarse caries dental, enfermedad periodontal, rehabilitación bucal, entre otras, al igual que instaurar y controlar los hábitos preventivos y de higiene con ayuda de los familiares (5, 43,44). Se debe de dar las citas por las mañanas, de corta duración y donde se interactúe con el paciente, ajustándonos a su nivel mental para saber el manejo que debemos tener con ellos, empezando de lo sencillo a lo complejo (5,22).

Se debe de realizar una historia clínica (HC) completa, con las interconsultas médicas necesarias, estudios de laboratorio y una valoración del compromiso de los familiares (5). Además de realizar una historia comportamental que consiste en un conjunto de escalas de valores que nos va a permitir ubicar al paciente dentro de una categoría y que va relacionada con la modalidad de cómo se va a realizar el tratamiento,

estas tablas son, la escala de Karnofsky (tabla 4) y el índice de ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) (tabla 5) (45,46).

100%	Normal. Sin evidencia de enfermedad
90%	Capaz de realizar actividad normal. Síntomas menores
80%	Actividad normal con esfuerzo
70%	Incapaz de desarrollar actividad normal.
60%	Ocasionalmente requiere asistencia. Autosuficiente para la mayoría de las necesidades.
50%	Requiere considerable asistencia y cuidados frecuentes
40%	Discapacitado. Requiere cuidado y asistencia especial.
30%	Severamente discapacitado y hospitalizado. Muerte no inminente.
20%	Severamente enfermo. Requiere asistencia y cuidados activos.
10%	Moribundo.
0%	Muerte.

Tabla 4. Escala de Karnofsky

0	Actividad completa, puede cumplir con todos sus quehaceres sin ninguna restricción.
1	Tiene que limitar actividades que requieren esfuerzos, pero sigue siendo ambulatorio y capaz de llevar trabajo ligeros o sedentarios.
2	Ambulatorio y capaz de cuidarse, pero no de llevar a cabo cualquier trabajo.
3	Se puede auto cuidar poco, limitado, encamado durante >50% de las horas de vigilia.
4	Inválido e incapaz de cuidarse, encamado por completo.

5	Muerto
---	--------

Tabla 5. Índice ECOG.

Para ofrecer un mejor plan de tratamiento para el paciente debemos valorar la HC y considerar la siguiente tabla de Valoración del Pronóstico y Riesgo Odontológico (tabla 6) (45,47).

Categoría I	Individuo sano
Categoría II	Deficiencia de la salud que obliga a consideraciones especiales en la atención odontológica
Categoría III	Deficiencia notable de la salud con repercusiones permanentes en el individuo que exige modificaciones importantes en el tratamiento odontológico.
Categoría IV	Deficiencia importante de la salud que exige modificaciones muy importantes en el tratamiento odontológico.
Categoría V	Deficiencia grave de la salud en la que solamente están indicados los cuidados preventivos.

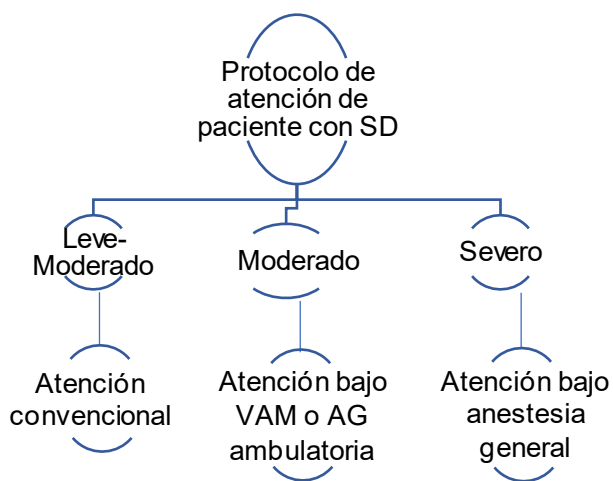
Tabla 6. Escala DRAPE

En el siguiente cuadro se engloban los valores anteriormente mencionados (Tabla 7) (47).

EC-OG	Escala Karnofsky	Categoría	Tratamiento Odontológico
0	100 – 90%	I	Sin restricciones
1	80 – 70%	II	Tratamiento con ligeras modificaciones
2	60 – 50%	III	Modificaciones importantes.
3	40 – 30%	IV	Modificaciones muy importantes.
4	20 – 10%	V	Cuidados paleativos
5	0%		

Tabla 7. Relaciones de las clasificaciones

De acuerdo con las valoraciones mencionadas, se podrá elegir si el tratamiento odontológico será convencional, bajo una Vigilancia Anestésica Monitorizada (VAM) o bajo Anestesia General Intrahospitalaria (AGI) (45). En el esquema 1 se plantea un árbol de toma de decisiones para saber cómo y dónde realizaremos el tratamiento odontológico del paciente con SD (47).



Esquema 1. Árbol de toma de decisiones.

5. Enfermedad periodontal y tratamiento implantológico con prótesis implanto soportada.

La enfermedad periodontal presenta una etiología multifactorial, donde se encuentran factores endógenos (genética y respuesta inmunológica) y factores exógenos (higiene bucal), que son fundamentales para el desarrollo de la enfermedad ⁽⁴⁸⁾. La pobre higiene oral juega un papel importante en la patogenia de la periodontitis ⁽⁴⁸⁾.

La prevalencia en personas con SD de la gingivitis es del 14-100% y de la enfermedad periodontal es del 58% (menores de 35 años) y del 65% (mayores de 35 años) ^(49,50).

Los problemas periodontales aparecen en temprana edad; la gingivitis se presenta de forma extensa y la periodontitis llega a ser grado III y IV ⁽²²⁾. Los autores recomiendan un tratamiento no quirúrgico de las bolsas periodontales y extraer los dientes con mal pronóstico, para así controlar la infección bucal ⁽¹⁰⁾.

A consecuencia de las alteraciones bucales e inmunológicas previamente dichas, las personas con SD presentan en la mayoría de las veces ausencia dental, ya sea de forma congénita o por causa de la periodontitis, por tal motivo se debe de restablecer la función del aparato estomatognático, se han propuesto varias maneras de hacerlo,

brindándole al paciente mayores beneficios que problemas ⁽³⁰⁾.

Una opción para la rehabilitación bucal es la colocación de una sobredentadura con dos implantes dentales, de la cual no hay muchos reportes ya que se cuestiona su éxito por los factores de riesgo existentes y los que presentará a largo plazo ^(25,51).

El uso de una sobredentadura es una adecuada opción de tratamiento para brindar una función adecuada, siendo sus ventajas una óptima higiene peri implantar, estabilidad de la prótesis y por ende función adecuada ^(38,52).

El éxito de una rehabilitación con implantes dentales dependerá del manejo y control de los factores de riesgo, a las respuestas biológicas del paciente a la incorporación de un material extraño (titanio) para obtener una osteointegración y su mantenimiento a largo plazo ⁽⁵³⁾.

Es necesario realizar un programa de prevención y de mantenimiento periodontal y peri implantar, revisar al paciente cada 3 meses para su mantenimiento periodontal e implantológico ⁽²²⁾. Se recomienda el uso de clorhexidina en gel como terapia preventiva ⁽²⁰⁾.

6. Caso clínico

El objetivo del caso clínico es evidenciar los riesgos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios en paciente que presenta Síndrome de Down bajo un tratamiento periodontal e

implantológico con seguimiento a un año.

Se presenta a la clínica de Periodoncia e Implantología de la UNAM en el año 2019 paciente femenina originaria de Oaxaca de 43 años. El motivo de consulta referido por la hermana fue: “presenta dolor en la zona inferior y quiero arreglarle su boca para que pueda comer y le duré muchos años”.

Se realizó en la primera cita la HC con ayuda de la hermana, dónde se recabaron datos importantes como el diagnóstico de SD en la paciente, donde nos especificó que nunca se le realizó un estudio de valoración del CI para saber el grado de afección que presenta; es una paciente cooperadora, que entiende las indicaciones y puede comunicarse a cierto grado con los odontólogos especialistas. Al interrogatorio por aparatos y sistemas no refirió ninguna enfermedad sistémica actual ni en el pasado. Mencionó que cada 6 meses acude al IMSS a revisión médica donde se encuentra controlada sistémicamente. Refirió no tomar algún medicamento en la actualidad. A la inspección física se observaron alteraciones en la forma de la cara, posición de los ojos y de las orejas, alteraciones en la estatura y en el habla. En la exploración bucal se observó una alteración morfológica en el paladar, macroglosia, lengua geográfica, mal oclusión, diastemas, caries, pérdida y movilidad dental (Img. 1).



Imagen 1. Fotografías iniciales.

La segunda cita fue de desensibilización al paciente, conocerla, adquirir su confianza y tener una interacción entre paciente, especialista y familiar. Se obtuvo una TAC y se realizó una valoración tanto periodontal como protésica (Img. 2).

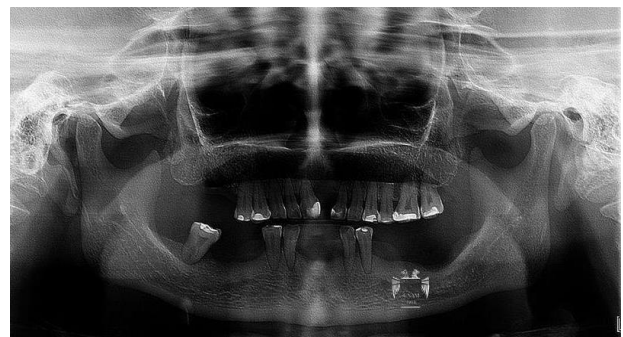


Imagen 2. Ortopantomografía inicial.

Se realizó la clasificación del paciente para que se eligiera el protocolo de atención adecuado (Diagrama 1).



Diagrama 1. Clasificación del paciente con SD y protocolo a seguir.

Diagnóstico periodontal.

- Periodontitis estadio II localizada grado A.

Diagnóstico protésico.

- Dentición terminal inferior, ausencia de esquema oclusal funcional, ausencia dental y caries activas.

Se habló con los familiares sobre la enfermedad que presenta y posibles tratamientos, se dio énfasis en la importancia de la higiene bucal en este tipo de pacientes y del compromiso que debe de presentar la familia con la paciente tanto en las citas de revisión odontológicas y con su médico tratante.

Plan de tratamiento periodontal

- Fase I
 - Control personal de biopelícula dental.
 - Eliminación de cálculo y pulido dental.
 - Raspados y alisados de los dientes 15,11,22,25,26.

- Extracción de los dientes 47,44,43,32,33 ya que presentan mal pronóstico
- Interconsulta con prótesis

Plan de tratamiento protésico.: sobredentadura con dos implantes axiales en zona inferior y resinas en dientes superiores.

Fase II

- Colocación temprana de dos implantes en zona del 43 y 33.

Fase III

- Mantenimiento cada 3 meses.

Tratamiento.

Se pidieron estudios de laboratorio antes de realizar el tratamiento: biometría hemática, tiempo de protombina y tromboplastina INR, tiempo de sangrado y tiempo de coagulación, donde todos los valores se encontraron en rangos normales. Se realizó una TAC para la planeación de los implantes y guía quirúrgica (Img. 3).



Imagen 3. Tomografía axial computarizada.

Previamente al procedimiento quirúrgico se realizó el articulado de los modelos con el encerado de la dentadura total inferior (Img. 4) y esta se procesó para tenerla lista y realizar la colocación inmediata (Img. 5).

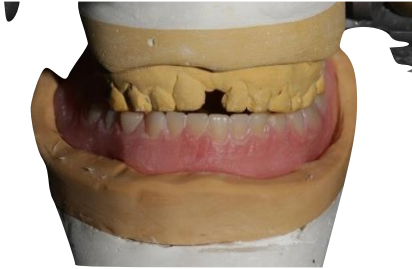


Imagen 4. Articulado de modelos y encerado dentadura inferior.



Imagen 5. Dentadura total inferior.

Procedimiento quirúrgico

Se le indicó al familiar que un día antes del procedimiento quirúrgico iniciara la toma del antibiótico (amoxicilina de 500mg cada 8 horas). Antes de iniciar se realizó enjuague con clorhexidina al 0.12% por 30 segundos y se habló con la paciente para relajarla y evitar el estrés durante la cirugía. Se anestesió la zona inferior en el foramen mentoniano con mepivacaína al 2%, se realizaron incisiones intrasurcales en los dientes

47,44,43,32 y33; y la sindesmotomía, se realizó la luxación y extracción de los dientes. Se realizó curetaje en los alveolos para eliminar procesos infecciosos. Se suturó con PGA 4-0 (Img. 6). Todo el procedimiento se realizó en el menor tiempo posible y se le estuvo hablando a la paciente constantemente para brindarle un ambiente sin estrés. El protesista colocó y ajusto la dentadura inmediata. Se recetó ibuprofeno de 400mg cada 8 horas por 3 días, continuar con el antibiótico 6 días más y enjuagues con clorhexidina al 0.12%. Fomentos fríos en la zona y el consumo de alimentos fríos para evitar en lo posible una inflamación. Se le indicó al familiar prestar la mayor atención posible a la paciente para evitar la introducción de dedos o manos en la zona quirúrgica.



Imagen 6. Postoperatorio inmediato.

A los 21 días de cicatrización se realizó el procedimiento quirúrgico de colocación de implantes de forma temprana, con previa guía quirúrgica. Se mandó protocolo antibiótico un día antes del procedimiento con amoxicilina 500 mg 1 cada 8 horas el cuál abarcó 7 días para evitar infecciones durante el postoperatorio. Se tomó la presión arterial previo al procedimiento quirúrgico, se realizó colutorio con

clorhexidina al 0.12% y se manejó el estrés con técnica de desensibilización, se anestesió con técnica regional y mentoniana en ambos lados con mepivacaína al 2%. Se realizó una incisión horizontal cargada hacia lingual, abarcando las zonas de premolar a premolar; posteriormente se levantó un colgajo de espesor total por vestibular y lingual. Se colocó la guía quirúrgica y se procedió a realizar el protocolo de fresado para la colocación de los implantes, se colocaron ambos implantes de medida de 3.5x11.5 a un torque de inserción de 35N (Img. 7). Se realizó la toma de radiografía para observar el paralelismo de los implantes y su correcta posición. Se colocaron puntos de sutura simples con PGA 5-0. Se ajustó y colocó la dentadura inmediata en boca (Img. 8). Todo el procedimiento se llevó a cabo en el menor tiempo posible para generar el menor estrés en el paciente y de tal manera un adecuado manejo. Además del antibiótico recetado, se prescribió ibuprofeno de 600mg cada 8 horas por 5 días y colutorios de clorhexidina al 0.12% sin diluir dos veces al día por 7 días. Se dio la instrucción a los familiares de evitar tocar el área, realizar colutorios suaves, fomentos fríos las primeras 24 horas, evitar el sol y el ejercicio, una dieta blanda y de no remover la dentadura. Se tomó una radiografía panorámica (Img. 9).



Imagen 7. Colocación de implantes con guía quirúrgica.



Imagen 8. Colocación de dentadura inmediata.



Imagen 9. Ortopantomografía postoperatoria inmediata.

A los 8 días se limpió la zona, se eliminaron los puntos de sutura y se ajustó la dentadura.

A los 5 meses se realizó la fase II de implantes. Se anestesió la zona con técnica mentoniana con mepivacaína al

2%, se midió la altura del tejido blando y se eligió el tornillo cicatrizal correspondiente, se realizó una incisión horizontal cargada a lingual y se levantó un pequeño colgajo por vestibular y lingual para tener acceso al tornillo de ambos implantes y colocar los tornillos de cicatrización en ambos implantes, los cuales fueron de una altura de 4mm de altura. El colgajo de la zona 33 se desgarró, por tal motivo se colocaron dos puntos de sutura de nylon 6-0 para afrontar los bordes del colgajo.

A los 8 días se citó a la paciente para revisión y eliminación de los puntos de sutura. (Img. 10).



Imagen 10. Cicatrización de la zona peri-implantar.

Se enseñó a los familiares como debía ser la limpieza en la zona de los implantes, para evitar la acumulación de placa dentobacteriana. Y continuar sus citas de mantenimiento.

Se estableció el programa de citas de revisión las cuales se realizaron cada 3 meses, de esta manera se observó la evolución de la cicatrización y la osteointegración de los implantes

dentales, controles de biopelícula dental y su fase de mantenimientos en los implantes y dientes superiores.

En el mes de noviembre del 2020, a un año y seis meses de la colocación de los implantes, se tiene contemplado realizar la rehabilitación protésica final. La paciente continuará en citas de revisión y de mantenimiento periodontal y peri implantar.

7. Resultados

A los doce meses de seguimiento en la cita de mantenimiento periodontal y peri-implantar, se evaluó el estado de los tejidos peri implantares, donde se observó una cobertura de tejido blando en los implantes 33 y 43 y estos en un estado de salud (Img. 11) y una ausencia de periodontitis en los dientes superiores. Se tomaron radiografías periapicales para evaluar el hueso peri-implantar, donde se observó una mínima pérdida ósea (Img. 12).



Imagen 11. Tejidos peri-implantares a doce meses de seguimiento.

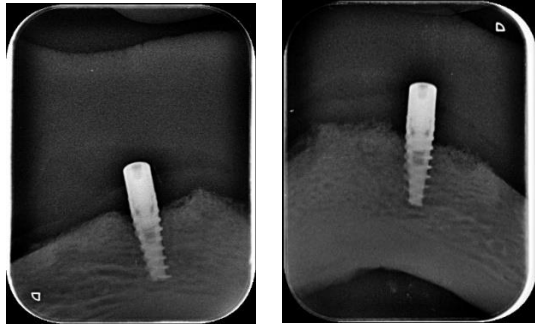


Imagen 12. Radiografías de implante 33 y 43 a doce meses de seguimiento.

Se tuvo un seguimiento de doce meses de evolución del tratamiento periodontal e implantológico en la paciente, donde se realizaron citas de revisión y mantenimiento, en las cuales se encontró una adecuada evolución en ambos tratamientos. Se observó el compromiso de los familiares en cuestión de realizar la higiene bucal en los dientes superiores y en la zona de los implantes, presentando un control de placa $\leq 15\%$. Se llegaron a observar presencia de úlceras provocadas por la dentadura, por tal motivo esta se adaptaba para eliminar estas lesiones. El estado de los implantes se encontró asintomáticos y sin signos de enfermedad, gracias a la presencia adecuada del tejido blando peri implantar (3mm de altura), cuidados en casa y asistencia de sus citas de mantenimiento.

La paciente ha estado en constantes revisiones con su médico tratante y actualmente la paciente no presenta ninguna enfermedad sistémica.

8. Discusión

Se debe realizar una completa HC, además de una HC complementaria,

como lo menciona Ilian J. Bustos en el 2011, dónde se toman en cuenta los 3 tipos de factores de riesgo en el ámbito odontológico que presentan las personas con SD para poderlos clasificar y elegir el tipo de manejo odontológico ideal en cada uno (47,54).

Las interconsultas con el médico tratante y una adecuada comunicación son esenciales, sobre todo cuando el paciente presenta enfermedades sistémicas, ya que éstas deberán controlarse al 100% para obtener un mejor resultado en el tratamiento odontológico (54).

Como especialistas es nuestra obligación tener conocimiento de las enfermedades y saber el cómo afectan en la cavidad bucal, ya que, basándonos en eso, vamos a lograr un tratamiento exitoso sin riesgos pre, trans y postoperatorios y/o con un control de ellos. Algahtani y cols. mencionan que las indicaciones para realizar un tratamiento con implantes dentales se deben basar en la severidad de los factores sistémicos y locales del paciente, ya que esto tendrá un impacto en el tejido óseo y blando alrededor de un implante. Estos factores deben ser totalmente evaluados antes de realizar un tratamiento (55).

El manejo de estos pacientes como lo menciona Ferreira en el 2016 debe enfocarse a un manejo pediátrico donde debe haber citas de desensibilización y se deben aplicar las técnicas de decir-mostrar- hacer; para ganar la confianza del paciente y conforme avanzan las

citas eliminar el estrés en ellos y poder realizar un diagnóstico adecuado para brindar el tratamiento ideal en cada paciente ⁽²⁰⁾.

La participación de los familiares juega un papel crucial para realizar el tratamiento y su éxito a largo plazo, ya que se necesita su compromiso para lograr un control sistémico adecuado, acudiendo a sus citas médicas y tomando sus medicamentos si es el caso, al igual que ayudarán a mantener un aseo bucal adecuado junto con un control de placa ideal y citas de mantenimiento con el especialista odontológico ⁽⁵⁴⁾. En este caso clínico obtuvimos la óptima participación de los familiares, presentaban una atención e involucración adecuada con su familiar que presenta SD, acuden sin falta a sus citas médicas y a sus estudios de laboratorio correspondientes; en cuestión bucal una vez que se estableció un régimen de prevención y citas de mantenimiento, la paciente presenta excelente higiene bucal. Por lo cual, el rol de la familia y su compromiso con la paciente juegan un papel importante en el éxito del tratamiento.

En el año 2011 la odontopediatra Ilian J. Bustos propone un protocolo de atención odontológica en pacientes con SD clasificándolos de acuerdo con su estado sistémico, tipo de retraso mental y la cooperación del paciente. Esta clasificación resulta eficaz y guía al especialista para poder brindar una adecuada intervención y por ende un adecuado tratamiento ⁽⁴⁷⁾. En este caso

clínico, se clasificó a la paciente de acuerdo a los parámetros propuestos por la odontopediatra Ilian J. Bustos, dónde su manejo fue no tan complejo, ya que se pudo atender en el consultorio y con anestesia local, que fue logrado gracias a la compresión de la paciente, el manejo adecuado para no generar estrés en ella, al tratamiento apropiado y el rápido procedimiento.

De Bruyn y cols. en el año 2018 propone una guía clínica para la terapia implantológica en un paciente con síndrome de Down, la cual se basa en un estudio de 4 casos clínicos, las cuales mencionan que hay que tener en cuenta para evitar complicaciones a largo plazo y éxito en los implantes ⁽⁵⁶⁾.

Selección del paciente
- Compromiso y motivación de los familiares.
- Tratamiento no invasivos o lo menos posible.
Sitio quirúrgico y protocolo
- Colocar el implante siempre que se tenga suficiente volumen óseo.
- No provocar una dehiscencia vestibular o realizar una regeneración.
- Colocar implantes de diámetro adecuado dependiendo de la presencia de hueso.
- Evitar una colocación inmediata.
- Evitar procedimientos de regeneración
- Colocar los implantes necesarios para realizar la rehabilitación.
Protocolo protésico
- Evitar una carga inmediata
- Usar una rehabilitación atornillada o sobredentaduras para realizar un adecuado mantenimiento.

Tabla 8. Guía clínica para la terapia implantológica.

Estos dos protocolos serán de gran utilidad para realizar un correcto manejo, diagnóstico y tratamiento en pacientes con síndrome de Down para devolver su salud bucal y una correcta rehabilitación protésica.

Van de Wiel y cols. y Bruyn H y cols. en el año 2018 mencionan que las personas con SD presentan factores de riesgo locales y sistémicos que juegan un papel muy importante dentro de la cavidad bucal, en el tratamiento y su éxito a largo plazo, esto hace que sea de suma importancia la detección de estos, su control y su manejo ^(32,56).

Una de las alteraciones más importantes en personas con SD, son los problemas inmunológicos que presentan, por tal motivo como lo mencionan Laskin y cols. en el año 2000 se debe usar un esquema de antibioticoterapia preoperatoria cuando se va a realizar una cirugía, para evitar una infección postoperatoria y quede en duda el éxito del tratamiento, sobre todo en la colocación de implantes, esto ayudará a reducir el riesgo a pérdida temprana, el esquema de antibióticos es preoperatorio y este se debe continuar después de la cirugía por los días indicados ⁽⁵⁷⁾. En este caso se realizó la historia clínica completa, dónde se evaluó las enfermedades sistémicas presentes o alguna alteración que pudiera influir en el tratamiento y éxito de este, como lo son los problemas inmunológicos. El medicar a la paciente con antibiótico al realizar el procedimiento quirúrgico y realizar un postoperatorio con uso de colutorios de

clorhexidina al 0.12% ayudó a prevenir una complicación postoperatoria y por ende, permitir que se realice una adecuada cicatrización.

Se han reportados fracasos de implantes en el periodo postquirúrgico a lo cual lo relacionan con las alteraciones en la cicatrización, la susceptibilidad a infecciones, la mala higiene y falta de citas de mantenimiento, al igual con otros factores como lo es la sobrecarga de los implantes, una neurotransmisión diferente a la oclusión con dentadura natural, bruxismo, la presión generada por la macroglosia y los cambios en la propiocepción ⁽⁵⁸⁾.

Revisando la literatura varios autores mencionan el mismo protocolo de cuidados en casa y de citas de mantenimiento para el éxito del tratamiento tanto periodontal como implantológico. Van de Wiel y cols. Simons D y cols., Lusting y cols. proponen el uso de enjuagues de clorhexidina al 0.12% dos veces al día, uso de cepillos interproximales y eléctricos; y citas de mantenimiento periodontal e implantológico cada 3 meses ^(25,32,59,60,61).

Ferreira y cols. indican que se debe evaluar el estado sistémico del paciente y la cooperación de los familiares para indicar el adecuado protocolo de cuidado en casa. El uso de enjuagues de clorhexidina al 0.12% y de gel de clorhexidina al 0.2% una vez al día si el paciente presenta enfermedades sistémicas si la participación de los familiares es nula o inadecuada.

Recomienda la cita de revisión y mantenimiento cada 3 meses como lo concluyen varios autores ⁽¹⁰⁾.

Las personas con SD presentan diferentes alteraciones tanto morfológicas, sistémicas, motoras y conductuales, debido a la alteración genética. Inmunológicamente presentan una disfunción en los neutrófilos, de los linfocitos T, reducción de IL-10 y la presencia de mayores niveles de bacterias del complejo rojo, favoreciendo la aparición temprana de la enfermedad periodontal, presentándose en un 14-100% como gingivitis y en un 65% como periodontitis ^(2,48). Orner en 1976, Khocht y cols. en el 2011, Khocht y cols. en el 2012 coinciden en que la enfermedad periodontal aparece a temprana edad y con una severidad mayor que el resto de la población, la cual, si no es diagnosticada y tratada a tiempo provocará pérdida dental temprana y esto a su vez una mal oclusión o edentulismo ^(50,62,63). Debido a las alteraciones en la cavidad bucal como maloclusiones, diastemas, xerostomía, macroglosia, microdoncia, alteraciones morfológicas en el paladar, entre otras, presentan una rehabilitación compleja, por lo cual necesitará intervenciones de especialistas ^(20,25).

Fiorellini y cols analizaron el éxito de implantes en pacientes con diabetes dónde se obtuvo un éxito menor al de la población en general en un 86% ⁽⁶⁴⁾. Prakash realizó un estudio de la tasa de éxitos en pacientes con diabetes controlados, donde obtuvo una tasa de

éxito de 94%, dónde se concluye que se pueden alcanzar tasas de éxitos cuando el paciente se encuentra en control de la enfermedad ⁽⁶⁵⁾. Temmerman y cols. en el año 2016 realizaron un estudio dónde evaluaron el éxito de implantes en pacientes con osteoporosis, dónde presentaron una tasa de éxito del 100%, ellos concluyen que se debe cambiar el protocolo del tiempo de cicatrización y osteointegración de los implantes, siendo estos aumentados para el éxito ⁽⁶⁶⁾.

Ribeiro C y cols. toman en cuenta los factores de riesgo sistémicos como lo son la osteoporosis, el cual puede influenciar el éxito del tratamiento con implantes. Mencionan que una salud bucal es importante para brindar una salud sistémica y viceversa ⁽⁵¹⁾.

La rehabilitación con una dentadura no es la mejor opción en estos pacientes por la presencia de los factores locales ya mencionados, lo cual hace impredecible obtener buenos resultados ⁽²²⁾. Esta, se ha eliminado de las opciones de rehabilitación por las reducidas habilidades motoras en personas con SD y por la anatomía ósea, ya que estos factores generan una dificultad para ajustar, la xerostomía no permite una adecuada retención, y la poca comprensión del paciente usar una prótesis removible; con el tiempo estos pacientes a partir de los 35 años pueden desarrollar Alzheimer y esto provocar que no sea candidato de dentaduras totales ^(22,51).

Misch en el año 2017 menciona que una dentadura total no debe ser un tratamiento de elección en personas con SD ya que en la adultez tienen mayor probabilidad de presentar Alzheimer, la cual se caracteriza por la pérdida de la memoria, al desarrollar esta enfermedad las personas deja de comer, porque olvidan como hacerlo y esto genera un cambio dimensional en la cavidad bucal, por tal motivo la dentadura deja de presentar una adecuada adaptación, y al mismo tiempo olvidan como se debe usar y/o su función, al igual que olvidan como debe realizarse la limpieza de la dentadura ^(11,67). Por tal motivo se han buscado diferentes opciones para brindar una rehabilitación adecuada en personas con SD.

Ribeiro C. y cols. proponen el uso de implantes dentales rehabilitados con una prótesis fija, brindando resultados exitosos a los 2 años y 4 meses, dónde se observa una mínima pérdida ósea, con citas de revisión y mantenimiento cada 3 meses, por lo cual, si se opta por este tipo de rehabilitación las citas de mantenimiento deben ser puntuales y la participación de los familiares debe ser responsable, ya que esta rehabilitación no permite un protocolo sencillo de higiene ⁽⁵¹⁾.

Posse y cols. reportaron el uso de sobredentaduras en mandíbulas para brindar una adecuada función y estética ⁽⁵²⁾. Así como Ekfeldt y cols., Oczakir y cols., Altintas y cols. realizaron protocolos de rehabilitación con implantes y sobredentaduras con

seguimiento aproximadamente de 2 a 4 años obteniendo buenos resultados en el tratamiento, donde se ha comprobado que las tasas de éxito de los implantes no son iguales a la de una población normal, pero con un buen manejo postquirúrgico, adecuada higiene y mantenimientos constantes se logran alcanzar tasas de éxito elevadas ^(38,58,68). Altintas y cols. mencionan que la sobredentadura es una buena opción de tratamiento, ya que esta va a limitar los movimientos laterales y las fuerzas directas son más longitudinales. Ellos proponen citas de mantenimiento cada 6 meses para obtener un éxito a largo plazo ⁽³⁸⁾.

Oczakir y cols. documentaron un tratamiento con implantes dentales en un paciente con SD dónde menciona que los implantes tienen una supervivencia a largo plazo y es un tratamiento exitoso siempre y cuando se dé un seguimiento del especialista. Los implantes dentales están indicados en personas que presentan limitaciones motoras y neurológicas ⁽⁶⁸⁾.

Ferrario y cols. han reportado que los factores de riesgos juegan un papel importante en el éxito de los implantes; donde la función neuromuscular entre un implante y hueso no es lo misma que en una dentición natural; las parafunciones, la presión de la lengua y los cambios propioceptores afectan la integración del implante ⁽⁵⁷⁾; Oczakir y cols. mencionan que hasta el año 2005 no existen reportes dónde indiquen que una enfermedad sistémica afecta a la

integración de los implantes, hoy en día sabemos que las enfermedades sistémicas juegan un papel importante en el éxito de los implantes, si estas no se encuentran controladas ⁽⁶⁸⁾.

9. Conclusión

Los pacientes con SD presentan varios factores de riesgo tanto locales, conductuales y sistémicos que repercuten en la cavidad oral. Por tal motivo presentan una evolución más rápida de la enfermedad periodontal y a consecuencia de esta una pérdida dental, provocando en la mayoría de las personas con SD edentulismo. Se han propuestos varios tratamientos, siendo el más adecuado la colocación de implantes para una sobredentadura, dependiendo del diagnóstico en cada paciente. El diagnóstico y tratamiento debe ser individualizado y este se debe basar en el riesgo de cada paciente con SD.

Se debe aplicar el protocolo de manejo mencionado en el escrito con cada paciente para saber de qué manera se va a manejar e intervenir en el paciente. La guía clínica en el tratamiento de implantes también debe considerarse al realizar la planeación del tratamiento.

Los factores de riesgo sistémicos juegan un papel fundamental en el éxito a largo plazo de los implantes dentales, por tal motivo es de suma importancia saber de qué manera afectan, tener un control de ellos con la ayuda del médico tratante. El control de estos factores sistémicos y de

los locales brindarán un mejor pronóstico de tratamiento.

Los familiares y su compromiso con el paciente con síndrome de Down se debe considerar de gran importancia, ya que gracias a ellos se va a poder obtener un control sistémico en el paciente, una higiene bucal adecuada y una asistencia a las citas de mantenimiento, ayudando con esto a mantener un control de todos los factores de riesgo para obtener resultados favorables a largo plazo.

Bibliografía

1. Parks PJ. Down Syndrome. 1st ed. San Diego, California: Reference Point Press; 2009. Pp: 10-27.
2. Delabar J.M. Perspectives on Gene-based Therapies. En: Rondal JA. Rasore Quartino A. Therapies and rehabilitation in Down Syndrome. 1st ed. England: Wiley; 2007. Pp: 1-17.
3. Martin FFE. Genes & Disease. Down Syndrome. 1st ed. New York: Chelsea House Publishers; 2009. Pp: 1- 144.
4. Katz G. Lazcano-Ponce E. Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. Salud Publica Mex. 2008; 2(50): 132-141.
5. E. VB. Odontología en pacientes pediátricos con necesidades especiales (II): discapacitados psíquicos y sensoriales. In Boj JR. 2005; 467 - 475.

6. OMS. Día Mundial del Síndrome de Down / Naciones Unidas. [Online].; 2020 [citado 2020 Mayo 05]. Disponible en: [:https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day](https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day).
7. Gobierno de México. Día Mundial del Síndrome de Down [Online].; 2017 [citado 2020 mayo 05]. Disponible en: <https://www.gob.mx/conadis/articulos/dia-mundial-del-sindrome-de-down-100498?idiom=es>.
8. Lang N.P. Ramseier C.A. Baur Hans-Rudolf. Fase sistémica del tratamiento. En: Lang N.P. Lindhe J Periodontología clínica e implantología odontológica. 5th ed. Madrid, España: Medica Panamericana; 2009. Pp 654 – 660.
9. Pritchard M. A. Kola I. The Biological Bases of Pharmacological Therapues in Down Syndrome. En: Rondal JA. Rasore Quartino A. Therapies and rehabilitation in Down Syndrome. 1st ed. England: Wiley; 2007. Pp: 18-27.
10. Ferreira R. Coelho R. Aguilar S.L. Rubo M. L. Campos A. Andreotti C. Prevention and periodontal treatment in DOWn syndrome patients: A systemetic Review. Plos one. 2016 June;1-16.
11. Resnik R.R. Resnik R.J. Complicaciones médicas/farmacológicas en implantología oral. En: Misch C RR. Avoiding complications in oral implantology. 1st ed. Barcelona, España. Elsevier; 2017. Pp 13-53.
12. OMS. Organización Mundial de la Salud/Temas de Salud/Diabetes. [Online].; 2020 [citado 2020 Mayo 15]. Disponible en: https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/.
13. Salvi G.E. Lang N.P. Evaluación del riesgo específico del paciente que recibirá tratamiento con implantes. En: Niklaus P. Lang JL. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5th ed. Madrid, España: Medica Panamericana; 2009. Pp 609 – 618.
14. Cammarata-Scalisi F. González S. Álvarez-Nava F. Síndrome metabólico en el síndrome de Down. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2016 abril; 14(2): 96-106.
15. Capone G. Stephens M. Santoro S.Chicoine B. Bulova P. Peterson M. Jasien J. Smith A.J. Co-occurring medical conditions in adults with Down syndrome: A systematic review toward the development of health care guidelines. Am J Med Genet A. 2018; 176(1): 116-133.
16. Nevill R.E. Benson B.A. Risk factors for challenging behaviour and psychopathology in adults with Down syndrome. J. Intellect Disabil Res. 2018 July; 62(11): 1-11.
17. Martínez H. Segura F. Cicco A. Manejo del paciente epiléptico en la consulta odontológica: Revisión actualizada de la literatura. Acta Odontológica Venezolana. 2015; 53(2). [Citado 2020 Junio 03] Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/2/art-15/>
18. Ulate-Campos A. Nascimento A. Ortez C. Síndrome de Down y

- epilepsia. *Rev Med Int Sindr Down*. 2014; 18(1): 3-8.
19. Real de Asúa D. Parra P. Costa R. Moldenhauer F. Obesidad abdominal y trastornos del metabolismo de la glucosa y los lípidos en adultos con síndrome de Down. *Research in Developmental Disabilities*. 2014. 35: 2942-2949.
 20. Ferreira R. Michel R.C. Gregghi S.L.. Resende M.L. Sant Ana A.C. Damante C.A. Zangrando M.S. Preventive therapies and periodontal interventions for Down syndrome patients. *Evidence-Based Dentistry*. 2016; 17: 101-102.
 21. Tenenbaum A. Malkiel S. Wexler I.D. Levy-Khademi. F. Revel-Vilk S. Stepensjy P. Anemia in Children with Down Syndrome. *International Journal of Pediatrics*. 2011; 1-5.
 22. Sindoor S.D. Down syndrome. A review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997; 84: 279-85.
 23. García-Hoyos M. Riancho J.A. Valero C. Salud ósea en el síndrome de Down. *Med Clin*. 2017; 149(2): 78-82.
 24. Abanto J. Ciamponi A.L. Francischini E. Murakami C. Medeiros de Rezende N.P. Gallottini M. Medical problems and oral care of patients with Down syndrome: a literature review. *Spec Care Dentist*. 2011; 31(6): 197-203.
 25. Lustig J.P. Yanko R. Use of dental implants in patients with Down syndrome: a case report. *Spec Care Dentist*. 2002; 22(5): 201-204.
 26. Organización mundial de la salud. Factores de riesgo [Online].; 2020 [citado 2020 05]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/.
 27. World Health Organization. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. [Online].; 2009 [citado 2020 05]. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/
 28. Baumer N. Davidson E.J. Supporting a happy, healthy adolescence for young people with Down syndrome and other intellectual disabilities: recommendations for clinicians. *Curr Opin Pediatr*. 2014; 26 (4): 428-434.
 29. López R. Borges A. López P. Anterior open bite and speech disorders in children with Down syndrome. *Angle Orthod*. 2008; 78 (2): 221 - 227.
 30. Romero M.J. Mang de la Rosa M.R. López J. Frenández J. Cutando A. Implants in disabled patients: A review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014; 19 (5): 478-482.
 31. Marques L.S. Alcantara C.E. Pereira L.J. Ramos-Jorge M.L. Down syndrome: a risk factor for malocclusion severity? *Braz Oral Res*. 2015; 29 (1): 1-7.
 32. Van de Wiel B. Van Llon M. Reuland W. Periodontal disease in Down's syndrome patients. *Spec Care Dentist*. 2018; 1-18.
 33. Sakellari D. Belibasakis G. Chadjipadelis T. Arapostathis K. Konstantinidis A. Supragingival and

- subgingival microbiota od adult patient with Down's syndrome. Changes after periodontal treatment. *Oral Microbiol Immunol.* 2001; 16 (6): 376 - 382.
34. Yamazaki-Kubota T. Miyamoto M. Sano Y. Kusumoto M. Yonezu T. Sugita K. Okuda K. Yakushiji M. Ishihara K. Analysis of matrix metalloproteinase (MMP-8 and MMP-2) activity in gingival crevicular fluid from children with Downs syndrome. *J Periodont Res.* 2010; 45 (2): 170-176.
 35. Andersson E.M. Axelsson S. Austeng M.E. Overland B. Valen I.E. Jensen T.A. Aikre H. Bilateral hypodontia is more common than unilateral hypodontia in children with Down syndrome: a prospective population-based study. *Eur J Orthod.* 2014; 36 (4): 414-418.
 36. Najeeb S. Khurshid Z. Siddiqui F. Zohaib S. Sohail M. Outcomes of dental implant therapy in patients with Down syndrome: A systematic. *J. Evid. Based Dent. Parct.* 2017;1- 19.
 37. Corcuera-Flores J.R. López-Giménez J. López-Giménez A. Silvestre-Rangil J. Machuca-Portillo G. Four years survival and marginal bone loss of implants in patients. *Clin Oral Invest.* 2016. Disponible en: DOI 10.1007/s00784-016-1970-5
 38. Altintas N.Y. Kilic S. Altintas S.H. Oral Rehabilitation with Implant-Retained Overdenture. *J Prosthodont.* 2017;28 (2): 1-5.
 39. Jakubiuk-Tomaszuk A. Sobaniec W. Rusak M. Poskrobko E. Nedzi A. Olchowik B. Galicka A. Decrease of interleukin (IL) 17A gene expression in leucocytes and in the amount of IL-17A protein in CD4+ T cells in children with Down Syndrome. *Pharmacol Rep.* 2015; 67 (6): 1130-1134.
 40. Haya M.C. Garrido B. Pastor C. La atención odontológica del paciente geriátrico con deterioro cognitivo. *Av Odontoestomatol.* 2015; 31(3): 117-127.
 41. Hyder M. Tanboga I. Kalyoncu I. Arain H. Marks L. Are Down syndrome children more vulnerable to tooth. *Journal of Intellectual Disability Research.* 2019;63 (11): 1- 10.
 42. American Dental Association. Oral health Topic. Antibiotic Stewardship. 2019. [Citado 2020 Julio] Disponible en: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/antibiotic-stewardship>
 43. Giraldo M.C: Martínez C.M. Cardona N. Gutiérrez J.L. Giraldo K.A. Jiménez P.M. Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *CES Odon.* 2017; 23-35.
 44. Bullón P. Machuca O. La atención odontológica en pacientes médicamente comprometidos. Madrid: Lab. Normon. 1996. Pp 494-495.
 45. Silvestre F.J. Plaza A. Odontología en pacientes especiales. 1 ed. España: PUV. 2007.
 46. Cadena M.O. Importancia de la valoración geriátrica integral en el manejo de pacientes con cáncer. *MED UIS.* 2012; 25(2): 12 - 18.

47. Bustos I.J. Propuesta de protocolo para la atención odontológica de pacientes con discapacidad intelectual. Tesis. Venezuela: universidad central de venezuela, postgrado de odontología infantil; 2011.
48. Cavalcante L.B. Hiromi M. Rico J. Henrique L. Aparecida E.M. Valentini S. Spolidório D.M. Veiga M. Rossa C. Scarel-Caminaga R.M. Expression of the interleukin-10 signaling pathway genes in individuals with Down syndrome and periodontitis. *J Periodontol.* 2012; 83 (7): 926- 935.
49. Lopez R. Borges A. Jiménez G. Maupomé G. Oral hygiene, gingivitis, and periodontitis in persons with down syndrome. *Spec Care Dentist.* 2002; 22(6): 214-220.
50. Khocht A. Heaney K. Janal M. Turner B. Association of interleukin-1 polymorphisms with periodontitis in Down syndrome. *Journal of Oral Sciene.* 2011; 53 (2): 193-202.
51. Ribeiro C.G. Siqueira A.F. Bez L. Cardoso A.C. Ferreira C. Dental implant rehabilitation of a patient with Down Syndrome: A case report. *J Oral Implantol.* 2011; 37: 481-487.
52. Posse J-L- López J. Ruíz J.C. Cutando A. Fernández J. Linazasoro M. Diniz M. Survival of dental implants in patients with down syndrome: A case series. *J Prosthet Dent.* 2016.1-5.
53. Nishimura. I. Genetic networks in osseointegration. *JDR Clinical Research Supplement.* 2013; 92: 109-118.
54. Smeets R. Henningsen A. Jung O. Heiland M. Hammacher C. Stein J.M. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis a review. *Head Face Med.* 2014; 10 (34): 1-13.
55. Algahtani N.M. Alsayed H.D. Levon J. A. Brown D.T. Prosthodontic Rehabilitation for a Patient with Down Syndrome: A Clinical Report. *J. Prosthodont* 2017; 1-7.
56. De Bruyn H. Gilbert M. Matthijs L, Filip M. Christiaens V. Marks L. Clinical Guidelines for Implant Treatment in Patients with Down Syndrome. *Quintessence.* 2018;1-8.
57. Laskin D.M. Dent C.D. Morris H.F. Ochi S. Olson J.W. The Influence of Preoperative Antibiotics on Success of endosseous Implants at 36 Months. *Ann Periodontol.* 2000; 5 (1): 166-174.
58. Ferrario V.F. Tartaglia G.M. Maglione M. Simion M. Sforza C. Neuromuscular coordination of masticatory muscles in subjects. *Clin Oral.* 2004; 15 (2): 219-225.
59. Ekfeldt A. Zellmer M. Carlsson G.E: Treatment with implant-retained fixed dental prostheses in patients with congenital and acquired neurologic disabilities: a prospective study. *Int J Prosthodont.* 2013; 26 (6): 517-524.
60. Thomas S. Simons D. Implant, surgical and prosthodontic treatment for a patient with Down syndrome a case report. *J. Int Oral Health.* 2011; 12 (2): 91-94.
61. Van de Velde T. Collaert B. De Bruyn H. Immediate loading in the

- completely edentulous mandible: technical procedure and clinical results. *Clin Oral Implants Res.* 2007; 18 (3): 295-303.
62. Orner G. Periodontal disease among children with Down's syndrome and their siblings. *J Dent Res* 1976; 55:778-82.
63. Khocht A. Yaskell T. Janal M. Turner B.F. Rams T.E. Haffajee A.D. Socransky S.S. Subgingival microbiota in adult Down syndrome periodontitis. *J Periodont Res.* 2012; 47 (4): 500-507.
64. Fiorellini J.P. Pengjen C. Nevins M. Nevins M.L. A retrospective study of dental implants in Diabetic Patients. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000; 20(4): 366 - 373.
65. Prakash P. Dhyanand V. Influence of diabetes on dental implants: A retrospective. *J Dent Implant.* 2012; 2(2): 83-87.
66. Merheb J. Temmerman A. Rasmusson L. Kübler A. Thor A. Quirynen M. Influence of Skeletal and Local Bone Density on Dental Implant Stability in. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2016; 18(2): 253-260.
67. Arreaza A.J. Enfermedad de Alzheimer: consideraciones odontológicas. *Act Odon Venez.* 2007; 45 (1): 1-6.
68. Öczakir C. Balmer S. Mericske R. Implant-prosthetic treatment for special care patients: a case series study. *Int J Prosthodont.* 2005; 18 (5): 383-389.