

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD



**SALUD BUCODENTAL Y FACTORES DE RIESGO DE CARIES EN
PACIENTES CON HEMOFILIA**

TESIS

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN
CIENCIAS DE LA SALUD**

**PRESENTA
DENISSE ARIANA OSUNA ENCINAS**

**PRESIDENTE
M.O FABIÁN OCAMPO**

**SINODAL
DR. RUFINO MENCHACA**

**SINODAL
DR. CARLOS ALBERTO GUIZAR**

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

ABRIL 2012

Tijuana, Baja California, Abril 2012

**SUB-COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como director de tesis denominada **“Salud bucodental y factores de riesgo de caries en pacientes con hemofilia”** elaborada por la **C. Denisse Ariana Osuna Encinas**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen

ATENTAMENTE

M.O FABIÁN OCAMPO

Tijuana, Baja California, Abril 2012

**SUB-COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

En mi calidad de sinodal de examen y habiendo revisado la tesis denominada **“Salud bucodental y factores de riesgo de caries en pacientes con hemofilia”** elaborada por la **C. Denisse Ariana Osuna Encinas**, me permito notificarle que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen

ATENTAMENTE

DR. RUFINO MENCHACA

Tijuana, Baja California, Abril 2012

**SUB-COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

ASUNTO: Voto Aprobatorio

En mi calidad de sinodal de examen y habiendo revisado la tesis denominada **“Salud bucodental y factores de riesgo de caries en pacientes con hemofilia”** elaborada por la **C. Denisse Ariana Osuna Encinas**, me permito notificarle que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen

ATENTAMENTE

DR. CARLOS ALBERTO GUIZAR

SALUD BUCODENTAL Y FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENCIA DE CARIES EN PACIENTES CON HEMOFILIA.

Este estudio se realizó para conocer el estado bucodental de los pacientes con hemofilia, una enfermedad sistémica poco común que necesita cuidados extremos en el momento del tratamiento dental. Si a un paciente hemofílico conoce su diagnóstico bucodental actual será un gran paso para crear consciencia en el paciente sobre la importancia de tener una buena higiene bucal y llegar a la meta posterior que es la prevención de caries en un futuro evitando así su sometimiento a tratamientos que podrían ser riesgosos para su salud, sobre todo aquellos que implican sangrados.

Dr. Fabián Ocampo Acosta

Asesor tesis

AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a la Facultad de Odontología UABC, por creer en la necesidad de conocer más acerca de pacientes con trastornos de la coagulación en odontología.

También mi más sincero agradecimiento a la Asociación de Hemofilia de las Californias de Tijuana, por brindarme el apoyo necesario para que este estudio pudiera realizarse y creer en este gran proyecto.

Agradezco a la Dra. Ana Gabriela Carrillo por haber confiado en mi persona, por la paciencia, por brindarme el apoyo y las herramientas necesarias para llevar a cabo una investigación provechosa para todos y sobre todo por guiarme en todo momento por el camino de la responsabilidad y el amor a la odontología.

Al Dr. Fabián Ocampo Acosta, mi asesor de tesis, por sus consejos y enseñanzas y por hacer que este proyecto tomara el rumbo y resultado esperado.

Al Dr. Rufino Menchaca por su apoyo y gran ayuda en el transcurso de esta investigación además de sus atinadas correcciones.

Al Dr. Carlos Guizar, por brindarme su ayuda incondicional en la realización de este proyecto.

Gracias también a mis queridos compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos dos años de convivir dentro y fuera del salón de clase: Enrique Aguilar, Miguel Carrillo, Jorge Flores, Paula García, Leticia Meza, Patricia Meza, Bibiana Rivera, Yuridia Sánchez y Ramsés Zuñiga ... gracias.

A mi madre y a mi hermana que me acompañaron en esta aventura que significó la maestría y que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis momentos difíciles y se dedicaron a impulsarme a seguir adelante.

A mi esposo por su comprensión, amor y gran apoyo incondicional ante mis ganas de superación.

A cada uno de ustedes, muchas gracias.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia.

A mi madre que me dio la vida y que ha estado conmigo en todo momento, por darme una carrera para poderme enfrentar al mundo dignamente, por enseñarme valores, principios, y fomentar mi perseverancia y mi empeño, todo esto con una gran dosis de amor. Por ser mi ejemplo de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ella, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvo impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que siente por mi, fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mi hermana Yohana por ser la mejor hermana del mundo, mi gran ejemplo y modelo a seguir, por ser mi mejor amiga y siempre estar ahí tanto en momentos felices como de tristeza, por ser mi inspiración, te quiero mucho hermana.

A mis sobrinos que adoro.

A mi esposo que en momentos de crisis me regala su amor, ternura y esa sonrisa que me devuelve la vida y ganas de seguir adelante. Por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por ser tal y como es, por ser mi equilibrio

No tengo palabras para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos. De todo corazón, muchas gracias a todos, los amo.

RESÚMEN

La salud bucodental del ser humano es sumamente importante para tener salud en el resto del organismo, ya que se sabe que muchas de las enfermedades tienen como vía de inicio la cavidad oral. En este estudio se analiza la importancia de mantener una boca sana en los pacientes con problemas de la coagulación, debido a que son pacientes que deben tener un estricto control en su higiene oral para evitar sometimientos a tratamientos que impliquen sangrados.

El principal propósito de este estudio es identificar y describir la situación de salud bucodental actual que están presentando los pacientes hemofílicos de la Asociación de hemofilia de las californias de Tijuana, además de los factores de riesgo de caries más frecuentes y compararla con un grupo sin coagulopatías. Es importante mencionar que una buena higiene oral es crucial sobre todo en aquellos que padecen hemofilia. Por lo tanto, conocer el estado de salud bucodental de los pacientes con este tipo de trastornos de la coagulación y los factores de riesgo de caries implicados, nos ayudará a darles una mayor educación y por consiguiente el primer paso hacia la prevención. La hemofilia es un trastorno hereditario de la coagulación sanguínea que se presenta en varones y que se produce por un déficit o ausencia total del factor VIII o IX coagulante, provocando en los pacientes sangrados o hemorragias difíciles de controlar, por esta razón un paciente hemofílico se considera de alto riesgo en odontología.¹

Es necesario identificar el comportamiento de los componentes de la salud, los determinantes o factores de riesgo y causalidad de estos, lo cual permite elaborar un plan de acción y de ejecución, que consiste en alcanzar mejores indicadores de salud, por lo que en este estudio se analizaron algunos de los factores de riesgo más importantes para identificar el estado de salud bucodental actual de los pacientes hemofílicos de la Asociación de hemofilia de las californias.

Como primer paso hacia la prevención se llevó a cabo este estudio en el cual se incluyeron 50 pacientes con Hemofilia A de la Asociación de las Californias y 50 pacientes sin coagulopatías, a los cuales se les realizó una historia clínica completa a cada uno de los pacientes, un cuestionario sobre su tipo de hemofilia, grado de hemofilia, hábitos de higiene y alimenticios, nivel socioeconómico, educación, edad ; además, el índice de CPO, una sialometría y por último el test CRT bacteria para conocer los niveles de estreptococo mutans y lactobacilos que están presentes en la cavidad oral de los pacientes.

El análisis estadístico utilizado fue un análisis bivariado entre casos y controles, calculando la razón de momios y obteniendo resultados que indican que los pacientes hemofílicos presentan un peor estado bucodental que los pacientes sin coagulopatías, obteniendo valores de p de <0.001 esto es altamente significativo en dieta cariogénica, mala higiene bucal y visitas deficientes al odontólogo, y un valor p de 0.001 en el índice de CPO, encontrándose en alto riesgo de caries, ya que los valores son estadísticamente significativos en comparación con el grupo control.

ABSTRACT

Oral health of human beings is extremely important for health in the rest of the body because it is known that many diseases have as a way to start the oral cavity. This study analyzes the importance of maintaining a healthy mouth in patients with clotting problems, this is because they are patients who should have a strict oral hygiene control to avoid undergoing treatment involving bleeding. The main purpose of this study is to identify and describe the current oral health situation that the hemophiliacs of the Hemophilia Association of Californias are presenting in Tijuana, in addition to the caries risk factors more frequent and compare it to a group without coagulopathy.

It is noteworthy that a good oral hygiene is crucial especially in those with hemophilia. Therefore, knowing the state of dental health of patients with this type of bleeding disorders and caries risk factors involved, we help by giving them more education and therefore the first step toward prevention.

Hemophilia is an inherited disorder of blood clotting that occurs in males and is caused by a deficiency or complete absence of clotting factor VIII or IX, resulting in bleeding patients or difficult to control bleeding, therefore being an hemophilic patient is considered a high risk in dentistry. It is necessary to identify the behavior of the components of health, determinants or risk factors and causation of these, which allows a plan of action and execution, which is to achieve better health indicators, so that in this study analyzed some of the most important risk factors to identify the current oral health status of patients with hemophilia at the Hemophilia Association of the Californias.

As a first step toward prevention is carried out this study which included 50 patients with Hemophilia Type A of the Association of the Californias and 50 patients without coagulation disorders which underwent a complete medical history to each of the patients, a questionnaire about the type of hemophilia, hemophilia degree, and food hygiene, socioeconomic status, education, age, plus the rate of CPO, a sialometry and finally the CRT bacteria test to gauge the levels of *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* are present in the oral cavity of patients.

The statistical analysis used was a bivariate analysis between cases and controls by calculating odds ratios and getting results that indicate that the hemophiliacs have a poorer dental status than patients without coagulopathies, obtaining p-values of <0.001 . This result is highly significant in cariogenic diet, they also have poor oral hygiene and deficient visits to the dentist; Another important result was a p value of 0.001 in the rate of CPO, being at high risk of caries, because the values are statistically significant compared with the control group.

Key words: Hemophilia, oral health, blood clotting.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1 ANTECEDENTES	¡Error! Marcador no definido.
2 MARCO TEÓRICO.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1 HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
2.2 HEMOFILIA	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1 Como se hereda la hemofilia	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2 Características.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.3 Severidad	¡Error! Marcador no definido.
2.2.4.Tratamiento y diagnóstico.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3 CARIES	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1 Factores implicados en la caries	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.1 Vinculados a actividad previa de caries dental	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.2 Vinculados a la estructura del esmalte	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.3 Relacionados con la saliva	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.4 Relacionados con la interacción entre la estructura del esmalte dental y la saliva	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.5 Microbiológicos.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.6 Factores retentivos de biopelícula dental ..	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.7 Patrones dietéticos cariogénicos	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.8 Otros factores biosociales	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.9 Relacionados con la terapia de flúor	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.10 Servicios de salud estomatológica	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.11 Asistencia a control estomatológico irregular	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.12 Ambientales.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2 Estados de riesgo.....	¡Error! Marcador no definido.
2.4. PLACA DENTOBACTERIANA	¡Error! Marcador no definido.
2.5. SALIVA.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5.1 Características de la secreción salival.....	¡Error! Marcador no definido.

2.5.2. Hiposalivación y xerostomía	¡Error! Marcador no definido.
2.6 ESTREPTOCOCO MUTANS	¡Error! Marcador no definido.
2.6.1 Identificación de estreptococos mutans.....	¡Error! Marcador no definido.
2.7 LACTOBACILOS	¡Error! Marcador no definido.
2.7.1 Identificación de lactobacilos	¡Error! Marcador no definido.
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	¡Error! Marcador no definido.
4 JUSTIFICACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
5 OBJETIVO.....	¡Error! Marcador no definido.
6 HIPÓTESIS	¡Error! Marcador no definido.
7 MATERIAL Y MÉTODO	¡Error! Marcador no definido.
7.1 Tipo de estudio	¡Error! Marcador no definido.
7.2 Diseño de la Investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3 Tipo de variable	¡Error! Marcador no definido.
7.3.1 Variable Dependiente	¡Error! Marcador no definido.
7.3.2 Variable Independiente.....	¡Error! Marcador no definido.
7.4 Operación variable	¡Error! Marcador no definido.
7.5 Universo de estudio.....	¡Error! Marcador no definido.
7.6. Criterios de Inclusión	¡Error! Marcador no definido.
7.7. Criterios de Exclusión	¡Error! Marcador no definido.
7.8 MATERIALES.....	¡Error! Marcador no definido.
7.9 METODOLOGÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
8. RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	¡Error! Marcador no definido.
9.1 Tabla 1. Flujo salival en hemofílicos y controles.....	¡Error! Marcador no definido.
9.1.1 Gráfica1. Niveles de flujo salival (casos y controles)....	¡Error! Marcador no definido.
9.2 Tabla 2. Grado de infección por estreptococo mutans	¡Error! Marcador no definido.
9.2.1 Gráfica del grado de infección por estreptococo mutans...	¡Error! Marcador no definido.
9.3 Tabla 3. Grado de infección por lactobacilos...	¡Error! Marcador no definido.

9.3.1 Gráfica del grado de Infección por lactobacilos	¡Error! Marcador no definido.
9.4 Tabla 4. Índice de CPO según la OMS.....	¡Error! Marcador no definido.
9.4.1 Gráfica del Índice de CPO (Dientes cariados, perdidos y obturados).	¡Error! Marcador no definido.
9.5 Tabla de la salud periodontal.....	¡Error! Marcador no definido.
9.5.1 Gráfica del estado de salud periodontal	¡Error! Marcador no definido.
9.6 Tabla del tipo de dieta	¡Error! Marcador no definido.
9.6.1 Gráfica del tipo de dieta.....	¡Error! Marcador no definido.
9.7 Tabla de hábitos de higiene.....	¡Error! Marcador no definido.
9.7.1 Gráfica de hábitos de higiene bucal	¡Error! Marcador no definido.
9.8 Tabla de las visitas al odontólogo.....	¡Error! Marcador no definido.
9.8.1 Gráfica 8. Visitas al Odontólogo	¡Error! Marcador no definido.
9.9 Tabla de las razones por las que no asisten al odontólogo..	¡Error! Marcador no definido.
9.91 Gráfica de las causas por las que no asisten al odontólogo.....	¡Error! Marcador no definido.
10. DISCUSIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
11. CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
12. Referencias bibliográficas.....	¡Error! Marcador no definido.
13. ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
13.1 Carta de autorización de la Investigación.....	92
13.2 Consentimiento Informado.....	93
13.3 Modelo historia Clínica y odontograma.....	94
13.4 Modelo de encuesta de higiene bucal.....	95

1. INTRODUCCIÓN

La hemofilia es un trastorno hereditario del mecanismo de coagulación sanguínea que se transmite por la mujer y lo padece el hombre. Existen dos tipos de hemofilia A y B. Los varones con hemofilia A o hemofilia clásica tienen un defecto en la coagulación del factor VIII, y los que padecen la hemofilia B o Christmas tienen un defecto en el factor de coagulación IX.^{1,2,3}

El carácter clínico más destacado es la hemorragia persistente, consecutiva a lesiones; a menudo insignificantes en regiones corporales y particularmente susceptibles es articulaciones, tejido subcutáneo, mucosa bucal, nariz y aparato genitourinario.¹ La hemorragia suele ser persistente y en capas. Dura días o semanas, aunque en ocasiones es masiva y se acompaña de complicaciones serias; existen diferentes grados de severidad y se clasifican en leve (5-50%), moderada (2-5%) y severa(-2%)¹

El propósito de esta investigación es conocer el estado de salud bucodental de los pacientes hemofílicos, así como también los factores de riesgo implicados para la presencia de caries en dichos pacientes; esto aportará a esta comunidad de pacientes, alternativas preventivas para su salud oral; dependiendo los resultados nos daremos cuenta si el hecho de padecer hemofilia es un factor determinante para dicho resultado y en un futuro se podrá fomentar en ellos la prevención, para evitar que el problema avance y el paciente vaya a requerir algún tratamiento que ponga

en riesgo su vida. Una atención temprana será la solución a complicaciones innecesarias.

La caries dental es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo, por lo que ha sido y sigue siendo la enfermedad más frecuente del hombre moderno. Dada la alta incidencia que presenta esta enfermedad bucal, así como la gran necesidad de prevenirla, se decidió realizar esta investigación; y sobre todo enfocarla hacia pacientes de alto riesgo como los que padecen hemofilia para quienes es de suma importancia mantener una salud oral adecuada. Al identificar los factores de riesgo de caries será mucho más sencillo para el paciente poner en práctica las técnicas de higiene adecuadas y someterse a tratamiento dental lo antes posible.

1.1 ANTECEDENTES

Los trastornos hemorrágicos constituyen uno de los problemas de mayor interés a ser considerados por el odontólogo en su práctica diaria. La propensión al sangramiento profuso hace de ellos un grupo especial que amerita atención cuidadosa para sortear las complicaciones post-operatorias.

En el pasado, la extracción dental en pacientes con enfermedad de Von Willebrand y hemofilia requería de transfusión y hospitalización prolongada. La terapia de reemplazo con concentrados de los factores de la coagulación mejoró esta situación, pero existía el riesgo de infecciones virales y la formación de inhibidores de los factores. En la actualidad los productos recombinantes (no derivados del plasma) reducen el riesgo. La importancia de una educación en la higiene buco-dental del paciente con hemofilia es crucial, ya que tomando estas medidas de prevención los pacientes con esta enfermedad sistémica tendrán la higiene dental adecuada y por lo tanto no necesitaran someterse a tratamientos que podrían implicar sangrados riesgosos para ellos.

Es por esto que Ojeda León se ha interesado desde hace muchos años en el estudio del manejo dental integral en la hemofilia. En el 2008 plasmó dicho manejo al paciente en el Manual Latinoamericano de Atención al paciente con hemofilia. Además de impartir gran cantidad de conferencias acerca de este interesante tema y de publicar algunos artículos sobre la atención dental en hemofilia, trayendo como resultado valiosa información para los odontólogos basada en sus experiencias personales.¹

Estudios como el de Sonbol, et al, publicado en el 2001, demuestra el gran interés de este autor y sus colaboradores, por investigar el nivel de salud bucodental de los pacientes con hemofilia. El propósito de su estudio fue el obtener la prevalencia de caries dental, placa dentobacteriana y defectos del esmalte relacionados con la microflora en niños con hemofilia severa. Para lograr lo anterior se examinaron 38 niños con hemofilia severa del Hospital Great Ormond Street y fueron comparados en edad, género y etnicidad con niños sanos del Instituto Dental Eastman. Se hizo el índice de CPO y también un cultivo de microflora de estreptococos, lactobacilos y cándida. Los resultados obtenidos según el índice de CPO fue que una proporción significativamente mayor de niños con hemofilia severa estuvieron libres de caries comparados con el grupo control. Además se observó que el número de colonias formadas de estreptococos mutans fué mayor en el grupo control que en los pacientes con hemofilia. Por último se concluyó que los niños con hemofilia severa tienen mucho menor prevalencia de caries relacionado con la microflora.²

Otro estudio de gran importancia fue el de Aguilera, et al, publicaron en el 2004 quien realizó un estudio de niveles de estreptococo mutans y prevalencia de caries en una población de escolares de la zona urbana de la ciudad de Zacatecas. Se examinaron 150 niños de ambos sexos y se les realizó el índice de CPO y el de prevalencia de estreptococos utilizando el método dentocult SM. Se encontró una prevalencia de caries dental del 56%, así mismo se detectó una correspondencia entre los niveles de estreptococo mutans y el CPO por lo que

es importante establecer mecanismos de control en la proliferación de este microorganismo.³

Alpkilic, et al, publicaron en el 2009 un estudio en el cual se determinó la salud bucal y periodontal de niños con hemofilia tipo A en diferentes aspectos. Los métodos utilizados fueron: un índice gingival, índice de placa y el índice de CPO de 36 niños con hemofilia A entre 6 y 12 años y 39 niños saludables. Se les realizó una encuesta sobre el tipo de hemofilia que padecen, hábitos alimenticios, frecuencia de cepillado, nivel económico y educación, además de hábitos de higiene dental de los padres; los resultados del índice de placa no fue significativa entre ambos grupos, mientras que en el índice gingival se obtuvieron valores altamente significativos en los niños hemofílicos. El consumo de azúcar fué mayor en los hemofílicos, sin embargo, los niveles de educación entre los grupos fueron similares, y en los niveles de educación y económicos fueron estadísticamente menores en el grupo de estudio que en el grupo control. Por último, se concluyó que los niños con hemofilia A tienen un alto riesgo comparado con los del grupo control. Se deberán implementar programas sobre medidas preventivas y educacionales para satisfacer las necesidades especiales de los pacientes.⁴

El mismo autor (Alpkilic), et al., en el 2009 publicaron un estudio sobre la relación de la salud oral y general de los pacientes jóvenes con hemofilia y su calidad de vida, en el cual comparo la población de hemofílicos con un grupo control para saber quién de ellos tenía mejores condiciones de salud, todo esto

mediante una encuesta y examen oral. Los resultados obtenidos fue una mejor salud oral en el grupo control comparado con el grupo de hemofilia A.⁵

Azhar S., et al, en el 2006 publicaron un estudio en el que incluyeron estudiantes con hemofilia A y B. El propósito del estudio fue incrementar la prevención basándose en un examen clínico dental y la evaluación del periodonto y maloclusiones. Los resultados fueron que la salud oral en pacientes con hemofilia severa se vio altamente comprometida comparada con el grupo B, necesitando tratamientos posteriores para mejorar su calidad de vida.⁶

El estudio de Takeuchi, et al, el cual publicaron en el 2007 se tituló Microflora oral en pacientes con enfermedades renales.⁴ Se revisaron 41 pacientes con la enfermedad y 40 pacientes sanos utilizando el método dentocult para identificar la bacteria cariogénica. El resultado de la comparación de ambos grupos fue que los pacientes con enfermedades renales presentaron mayor número de la bacteria cariogénica en su cavidad oral que los pacientes sin la enfermedad.⁷

Otro autor que mostró su interés por estudiar la higiene bucal de los pacientes con hemofilia es Sánchez y col. (2007) los cuales estudiaron la distribución de estreptococos cariogénicos, niveles de infección y su asociación con la incidencia de caries, en donde el 80 % de los estreptococos correspondieron al grupo mutans, el 20 % restante correspondió a otros estreptococos, el 30 % de los niños desarrolló caries en el molar estudiado.⁸

Bruno M. et al, realizaron el estudio sobre la situación oral de niños uruguayos portadores de coagulopatias hereditarias en el Centro Hospitalario Pereira Rosell en el 2011 y compararlos con niños sin coagulopatias. Se estudiaron 39 pacientes y 78 controles; los resultados en el grupo con coagulopatias fueron: índice de CPO ligeramente superior al control; Se registraron 17 pacientes con hemofilia A y & con hemofilia B, además de enfermedad de Willebrand en 14 pacientes. En este reporte de salud se concluyó que es necesario hacer un seguimiento y aumentar la cobertura de este programa para mantener la salud oral de los pacientes.⁹

2. MARCO TEÓRICO

2.1. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

La habilidad del cuerpo para controlar el flujo de sangre luego de una lesión vascular es un componente indispensable de la supervivencia. La hemostasia contiene una serie de reacciones muy complejas entre el endotelio de los vasos, las plaquetas y el plasma, cuya finalidad es detener la salida de sangre cuando un vaso se lesiona. Después del daño tisular, se observa una respuesta primaria de contracción de los vasos dañados, lo cual reduce de manera importante el flujo circulatorio.¹⁰

La hemostasis se puede considerar como un mecanismo de defensa que va de la mano con la respuesta inflamatoria y de reparación, además de proteger la integridad vascular después de que se produce una lesión vascular. Cuando esto ocurre, la sangre se coagula solo en el sitio de la lesión para sellar el área afectada. Cuando se pierde la integridad vascular se produce una hemorragia y para detenerla se activa la hemostasia, la cual se lleva a cabo en tres procesos: La hemostasia primaria, secundaria y fibrinólisis; la hemostasia primaria se produce a los pocos segundos de la lesión vascular mediante la interacción de las plaquetas y la pared vascular. Se produce vasoconstricción y las plaquetas se adhieren al vaso dañado formando un tapón plaquetario sellando el vaso, permitiendo que se controle la hemorragia temporalmente.

Las plaquetas adheridas a las estructuras subepiteliales quedan expuestas por la lesión y producen serotonina y tromboxano A₂, estos realizan tres funciones: aumentar la adhesión plaquetaria, aumentar la vasoconstricción de los vasos sanguíneos y contribuir a la activación de los factores de la coagulación Xa y trombina. La adhesión de las plaquetas en la zona de la lesión vascular va seguida de la agregación de un gran número de plaquetas que van formando un tapón plaquetario y complementan la hemostasia primaria.

La cascada de la coagulación también llamada hemostasia secundaria es la interacción de las proteínas de la coagulación que forman una cascada enzimática produciendo una reacción en cadena. El objetivo del proceso de la coagulación es producir fibrina; casi todos los factores coagulantes son proteasas séricas (enzimas desdobladoras) que están inactivas circulando hasta ser activadas por la proteasa sérica. Solo los factores V, VIII y el fibrinógeno no son enzimas desdobladoras.

La cascada de la coagulación se divide en dos vías principales: la intrínseca y la extrínseca. El producto final de ambas vías es el coagulo de fibrina que se genera a partir del fibrinógeno; la vía intrínseca comienza en el espacio intravascular con la activación del factor XII, el cual se activa por contacto con la superficie interna del vaso denudado de endotelio.

El factor XII se convierte en XIIa y a su vez el XIIa en factor XI, quedando afectada la superficie de la plaqueta porque sus fosfolípidos se unen para facilitar la interacción de los factores de la coagulación.: el primer grupo (factores XIII y IX), que esta involucrado en la hemofilia, segundo grupo (factores V y X) y

tercer grupo (factores II y I). La vía extrínseca funciona como método de emergencia para la activación del factor X considerándose un método alternativo para producir fibrina. El fosfolípido tisular (TP) proporciona una superficie eléctrica que permite unir el Ca^{++} como factor VII. Este fosfolípido no se encuentra en sangre normalmente, sino que el tejido dañado lo libera al romperse las células endoteliales, por lo que se le considera la llave de la vía extrínseca. Al producirse daño en los tejidos, no sólo se desencadena el proceso de coagulación, sino que también se activa un mecanismo de regulación que impide la propagación del coágulo fuera del área lesionada.

El sistema fibrinolítico permite la concentración y localización en el sitio de la lesión de las sustancias que intervienen en la hemostasia secundaria, que evitan, a través de la destrucción de la fibrina, que el proceso de coagulación, una vez desencadenado, se disemine de manera sistémica, concentración y localización en el sitio de la lesión de las sustancias que intervienen en la hemostasia secundaria, que evitan, a través de la destrucción de la fibrina, que el proceso de coagulación, una vez desencadenado, se disemine de manera sistémica.

La fibrinólisis se dispara por varios mecanismos. Uno de ellos es mediante la activación del factor XII (Hageman), proteína polifuncional que tiene la particularidad de activar también la vía intrínseca del sistema de coagulación. Este factor actúa sobre el plasminógeno, elemento circulante inactivo y lo transforma en plasmina, sustancia activa que hidroliza la fibrina.

La activación del sistema fibrinolítico limita el proceso de coagulación sólo al área dañada y hasta que se produce la reparación de los tejidos.

Otros elementos reguladores de la coagulación son las sustancias anticoagulantes naturales, como la antitrombina III, que inhibe la activación de la trombina y otras proteasas y las proteínas C y S (dependientes de la vitamina K), que inactivan los factores Va y VIIIa, así como los productos de degradación de la fibrina. Es imperiosa la previsión del riesgo de complicaciones hemorrágicas con la elaboración de una historia clínica completa. Cuando se detectan posibles alteraciones en la hemostasia, es necesario evaluar cada caso individualmente para indicar las pruebas hemostáticas específicas y determinar un plan de tratamiento de acuerdo con los protocolos vigentes. La clasificación de los trastornos en la hemostasia más frecuentes ayuda a determinar en qué fase se encuentra la alteración, con el fin de diagnosticarlo y caracterizar el riesgo de atención, de acuerdo con el procedimiento que requiere cada paciente. ¹⁰

2.2 HEMOFILIA

La Hemofilia es un trastorno hereditario del mecanismo de la coagulación sanguínea, se transmite por la mujer y lo padece el hombre. Se origina por la deficiencia o falta de uno de los factores o proteínas coagulantes del plasma, necesario para la coagulación normal. Se caracteriza por la deficiencia funcional o cuantitativa del factor VIII (Hemofilia A o clásica) o del factor IX (Hemofilia B o enfermedad de Christmas) debido a un defecto de los genes localizados en el brazo largo del cromosoma X, por lo tanto se trata de una enfermedad genética que se transmite ligada al cromosoma X ^{1,11,12}

2.2.1 Como se hereda la hemofilia

Todos nuestros rasgos físicos están determinados por los genes, los cuales heredamos de nuestros padres dentro de pequeños paquetes llamados cromosomas. Dentro de cada célula hay un total de 46 cromosomas, divididos en 23 pares, el último par determina el sexo de la persona. Las mujeres tienen dos cromosomas X, y los hombres tienen un cromosoma X y un cromosoma Y. Los genes que controlan los niveles del factor VIII y el IX se encuentran dentro del cromosoma X; una mujer portadora de la hemofilia cuando tiene un gen de la hemofilia en uno de sus dos cromosomas X, y su otro gen cromosoma X contiene un gen normal. Si un niño hereda un gen para la hemofilia de su madre, el será hemofílico, en cambio, si una niña hereda el gen de la hemofilia de su madre, o si su padre es hemofílico ella será portadora.¹³

2.2.2 Características

La característica principal de la hemofilia A y B es la hemartrosis y el sangrado prolongado espontáneo. Las hemorragias más graves son las que se producen en articulaciones, cerebro, ojo, lengua, garganta, riñones, hemorragias digestivas, genitales, etc. La manifestación clínica más frecuente en los hemofílicos es la hemartrosis, sangrado intra-articular que afecta especialmente a las articulaciones de un solo eje como la rodilla, el codo o el tobillo. Si se produce una hemartrosis en repetidas ocasiones en una articulación, se origina una deformidad y atrofia muscular llamada Artropatía hemofílica.

Este trastorno puede manifestarse en el recién nacido por el corte del cordón umbilical y la falta de control en el sangrado. Durante la infancia cuando el niño comienza a gatear o tratar de caminar, se incrementa el riesgo de traumatismo y de hemorragias difíciles de controlar. Lo mismo sucede a partir de los 6 meses en el área bucal con el inicio de la erupción dentaria en la zona de los incisivos.

13

2.2.3. Severidad

CLASIFICACION DE LA HEMOFILIA SEGÚN SU DEFICIENCIA (FRANK OSKI)¹

SEVERA	Factor circulante de	0 a 1%
MODERADA	Factor circulante de	2 a 5%
LEVE	Factor circulante de	6 a 25%

2.2.4. Tratamiento y diagnóstico

El tratamiento para la hemofilia consiste en suministrar el factor coagulante que falta, así como una alimentación a base de vitaminas y calcio. El diagnóstico debe ser emitido por un médico hematólogo para identificar la falta del factor de coagulación VIII o IX.¹ El tratamiento debe ser oportuno para evitar complicaciones severas y hasta la muerte por hemorragias, ya que se considera que 1 de cada 10,000 hombres padece esta enfermedad y no es tratado adecuadamente, además debe ser atendido de inmediato administrando el factor coagulante ausente en las primeras señales de sangrado.¹³

El factor de coagulación se obtiene de varios donadores de sangre, por lo que los hemofílicos enfrentan un alto riesgo de contraer hepatitis, SIDA y otras enfermedades de naturaleza sanguínea, por lo que la sangre donada debe ser certificada y muy bien analizada antes de su administración.¹⁰ La terapia de reemplazo del factor se debe hacer en el hogar o en hospital, siempre que se sepa cómo hacerlo para no provocar una nueva hemorragia.¹³

El control de esta enfermedad debe estar a cargo de un profesional especializado en enfermedades de la sangre o sea un médico hematólogo. En caso de presentar dolor e hinchazón en las articulaciones, se pueden administrar antiinflamatorios, aplicar compresas de hielo, que ayudan además a reducir el sangrado, además de hidromasaje con agua fría, ya que ayuda a reducir el dolor. Deben consumir alimentos y complementos que contengan calcio, niacina y vitaminas C y K, que ayudan en el proceso de coagulación.¹⁴

Dado que este problema puede ocasionar discapacidad motora, es conveniente que un fisioterapeuta establezca un programa de ejercicios que ayude a mantener la capacidad total de movimientos.¹⁵

No deben tomar aspirinas, medicamentos antiinflamatorios no esteroides o medicamentos que interfieran en la coagulación sanguínea, ni permitir inyecciones musculares o intravenosas, todas deberán aplicarse subcutáneas.
1,15

Deben acudir al dentista con frecuencia, para prevenir cualquier infección que implique el sangrado. Desde el punto de vista odontológico, las personas con hemofilia son pacientes considerados de alto riesgo, por lo que prácticas odontológicas comunes, como las extracciones dentarias, pueden poner en peligro su vida, de modo que se ha de hacer especial hincapié en el cuidado primario de los dientes de estos pacientes.¹⁶

Las enfermedades orales en personas con alteraciones de la coagulación, pueden causar hemorragias graves. Determinados procedimientos como las extracciones dentales y algunas inyecciones anestésicas pueden ocasionar hemorragias persistentes durante días o semanas, que no siempre pueden controlarse sólo mediante presión y pueden poner en peligro la vida del paciente.^{1, 17}

Dado que una hemorragia consecutiva a un tratamiento dental puede causar complicaciones serias o fatales, las personas con hemofilia o tendencia hemorrágica congénita constituyen un grupo prioritario para el cuidado preventivo oral y dental.

Por lo tanto, mantener una boca sana y prevenir problemas dentales es de suma importancia para evitar los peligros derivados de la cirugía.¹

2.3. CARIES

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa crónica, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales, mediante la acción de los ácidos producidos por el metabolismo de las bacterias adheridas al esmalte de los dientes, la caries dental constituye una de las enfermedades más frecuente en el ser humano.¹⁸

La caries se da por la combinación de los restos de comida y las bacterias que interactúan produciendo ácidos que pueden destruir el esmalte. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los pacientes.

Dichas bacterias son específicamente el estreptococo mutans principalmente, además del lactobacilo acidofilus, aunque a este último se le asocia más con la enfermedad periodontal.^{19,8}

Afectan la pieza dentaria produciendo una lesión desmineralizada de las estructuras del diente con una posterior formación de cavidad. La evolución es crónica o aguda y afectan las diferentes estructuras duras de la pieza dentaria como son el esmalte, dentina y en algunos casos afectan la raíz dental causa común de pérdidas dentarias.²⁰

2.3.1. Factores implicados en la caries

2.3.1.1 Vinculados a actividad previa de caries dental

- Experiencia anterior de caries: Generalmente las personas muy afectadas por caries tienen mayor probabilidad a seguir desarrollando caries, igualmente los niños y adolescentes con antecedentes de caries en dentición temporal.

- Grado de severidad de las caries: Mientras mayor sea la severidad de las caries, mayor será la probabilidad de que la actividad de caries persista. Las personas con caries en superficies lisas tienen mayor propensión a caries dental.
- Presencia de caries activa: Constituyen nichos ecológicos que crean condiciones para el mantenimiento de altos grados de infección por microorganismos cariogénicos y su transmisión intrabucal y familiar.
- Presencia de áreas desmineralizadas o hipomineralizadas: La mayor permeabilidad favorece la difusión de ácidos y el progreso a la cavitación.²³

2.3.1.2 Vinculados a la estructura del esmalte

- Anomalías del esmalte, opacidades y/o hipoplasias: facilitan la colonización del *Streptococo mutans*, su prevalencia eleva el riesgo a caries.
- Fosas y fisuras retentivas y formas dentarias atípicas retentivas: facilitan la retención de microorganismos, restos de nutrientes y dificultan su remoción, promoviendo desmineralización y el progreso de las caries dentales.²¹

2.3.1.3 Relacionados con la saliva

- Baja capacidad buffer salival: la baja capacidad salival para detener la caída del pH y restablecerlo, incrementa la posibilidad de desmineralización.
- Flujo salival escaso (xerostomía): las funciones protectoras de la saliva resultan afectadas al disminuir el flujo salival, promoviendo la desmineralización y elevación del número de microorganismos cariogénicos; ello incrementa el riesgo a caries.

- Viscosidad salival: La saliva viscosa es menos efectiva en el despeje de carbohidratos, favoreciendo la desmineralización.²²

2.3.1.4 Relacionados con la interacción entre la estructura del esmalte dental y la saliva

- Deficiente resistencia del esmalte al ataque ácido: Cuando es deficiente la resistencia del esmalte al ataque ácido, el proceso de desmineralización se extiende y favorece el progreso de la caries.
- Deficiente capacidad de mineralización: Cuando está afectada la capacidad de incorporación mineral a un diente recién brotado (maduración post-eruptiva) o la capacidad de reincorporación mineral al esmalte desmineralizado (remineralización), la desmineralización progresa y se favorece el proceso de caries.²³

2.3.1.5 Microbiológicos

- Alto grado de infección por *Streptococcus mutans*: es el microorganismo más fuertemente asociado al inicio de la actividad de caries dental, los altos grados de infección (= 10⁶ unidades formadoras de colonias por ml de saliva) se asocian a alto riesgo a caries y a la transmisión del microorganismo.
- Alto grado de infección por *Lactobacilos*: se relacionan con la progresión de la lesión cariosa, los altos grados de infección (= 10⁶ unidades formadoras de colonias por ml de saliva) se asocian a elevada actividad de caries dental y a patrones dietéticos cariogénicos.
- Mala higiene bucal: Las deficiencias en la higiene bucal se traducen en mayor acumulación de biopelícula dental o placa dentobacteriana, lo cual reduce

el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos fermentadores, facilitando el proceso de desmineralización y elevando el riesgo caries, sobre todo en personas con alto número de microorganismos cariogénicos.²⁴

2.3.1.6 Factores retentivos de biopelícula dental

- Apiñamiento dentario moderado y grave, tratamiento ortodóncico fijo, aditamentos de prótesis, obturaciones extensas: dificultan los procedimientos de higiene bucal, promoviendo acumulación de placa dentobacteriana patógena y por consiguiente favorecen la desmineralización.
- Recesión gingival: Al dejar expuesta la unión cemento esmalte se crean condiciones para la acumulación de la biopelícula dental y la aparición de caries radiculares.²⁴

2.3.1.7 Patrones dietéticos cariogénicos

- La dieta desequilibrada con elevada concentración de alimentos azucarados solos y/o asociados a jugos de frutas ácidas promueve el desarrollo de caries dental.

2.3.1.8 Otros factores biosociales

- Edad: las edades en que se produce el brote dentario son de mayor riesgo a caries de la corona; las edades adultas en personas con secuelas de enfermedad periodontal son de riesgo a caries radicular.
- Sexo: algunos estudios reflejan que el sexo femenino resulta más afectado por caries dental, mostrando mayor cantidad de dientes obturados y menor cantidad de dientes perdidos en relación al sexo masculino.

- Se dice que en el sexo femenino la secreción salival es menor y además está más sometido a variaciones hormonales.
- Factores tales como el bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de instrucción, bajo nivel de educación para la salud, políticas inadecuadas de los servicios de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias disfuncionales y numerosas más la presencia de varios niños convivientes se asocian a mayor probabilidad de caries.²⁴

2.3.1.9 Relacionados con la terapia de flúor

- Inexistencia de terapias con flúor sistémico: eleva la susceptibilidad del esmalte dental a la disolución ácida.
- Inexistencia de terapias de flúor tópico: se dificulta el proceso de remineralización.

2.3.1.10 Servicios de salud estomatológica

- Los servicios con orientación curativa que no practican actividades comunitarias no originan cambios significativos en el estado de salud en cuanto a caries dental.

2.3.1.11 Asistencia a control estomatológico irregular

- La asistencia a control estomatológico irregular o regular sólo para acciones restauradoras atenta contra la preservación de la estructura dentaria.

2.3.1.12 Ambientales

- Las altas temperatura producen resequedad bucal.
- La existencia de aguas naturales con concentración adecuada de flúor, previenen caries dentales.

- Las radiaciones conducen a xerostomía y elevación del grado de infección por microorganismos cariogénicos elevando la susceptibilidad a caries dental.
- La existencia de personas convivientes con alto grado de infección por microorganismos cariogénicos predispone a la transmisión de éstos y a la aparición de caries en la temprana infancia, en ésta también influye el que las madres sean fumadoras.

2.3.2 Estados de riesgo

- Bajo peso al nacer
- Diabetes Mellitus
- Embarazo
- Malnutrición
- Déficit de vitamina D
- Hipertensión
- Estrés
- Depresión
- Problemas digestivos
- Síndrome de Sröjgen
- Deficiencias inmunológicas, etc.

El problema caries dental es resultado de múltiples factores biosocio-ambientales mutuamente dependientes y la probabilidad de resultar afectado dependerá del área de intercepción entre los factores de protección (resistencia), de riesgo (agresión) que no es cubierta por la capacidad de reparación (remineralización), por lo que con acciones comunitarias hay que reforzar la protección-remineralización y minimizar los factores agresivos.²⁵

El esquema tradicional de factores causales de caries dental donde se interceptan cuatro círculos: el de susceptibilidad dental, el de microorganismos cariogénicos, el de patrones dietéticos cariogénicos y el tiempo y frecuencia de episodios acidogénicos puede ser especificado algo más, pues en cada uno de los elementos mencionados están presentes factores biosocio-ambientales que otorgan protección (resistencia), otros que promueven el riesgo (agresión) y otros que favorecen la capacidad de reparación (remineralización).²⁶

La interacción biosocio-ambiental, conducente a resistencia-remineralización o agresión, se demuestra en lo siguiente:

1. La condición genética influencia algunos factores relacionados con la resistencia del esmalte a la caries dental, la capacidad de remineralización y la propensión a altos grados de infección por microorganismos cariogénicos; pero las condicionantes socio-ambientales, política social, nivel socioeconómico, nivel de instrucción y de educación en salud bucal, las características culturales y de los servicios de salud en cuanto a acceso, organización, tipo de orientación y protección, sumado a las características del ambiente físico en cuanto a clima, presencia de radiaciones, composición de las aguas, etc. determinan

modificaciones en la predisposición genética y como cada individuo posee una organización genética única tiene su norma de reacción ante la influencia socio-ambiental; dentro de cada familia o grupo poblacional se repiten algunos patrones genéticos, por lo que es posible observar similar respuesta a las influencias socio-ambientales, ello explica el por qué ciertos grupos presentan mayor predisposición a caries dental, lo que a veces se atribuye a la etnia; sin embargo una lectura analítica del problema evidencia que subyacen aspectos socioeconómicos que son determinantes.

2. La edad: Su esencia está determinada por el nivel de desarrollo sociocultural, de ahí que existan variaciones entre familias, grupos poblacionales y países en cuanto a la edad de brote de los dientes y por consiguiente en el período en que se considera de mayor susceptibilidad por menor resistencia dental.

3. Las características de la saliva dependen de los factores sociales tales como la exposición a radiaciones no solares, el estrés y el tipo de alimentación y factores ambientales relacionados con el clima y las aguas naturales que también reciben influencias sociales.

4. Las deficiencias nutricionales y los patrones dietéticos cariogénicos se asocian a un conocimiento deficiente en cuanto a la relación dieta - estado de salud, a hábitos culturales, a un poder adquisitivo limitado y a políticas inadecuadas de los servicios de salud.

5. Los estados sistémicos también son resultado de los factores biosocio-ambientales operantes sobre la genética que determinan su desarrollo o no y en caso de aparecer su control o descontrol frecuente.

6. El estado inmunológico responde a alteraciones en el sistema nervioso por cuestiones sociales como el estrés, a los cambios producto de la edad, que a la vez responden a aspectos socioculturales.

Existen numerosos factores que se consideran protectores contra la caries dental, entre ellos podemos citar los siguientes.^{26,27}

- No experiencia de caries dental.
- No anomalías del esmalte.
- No superficies oclusales de riesgo.
- Resistencia del esmalte a la desmineralización ácida.
- Existencia de diastemas.
- Dieta equilibrada.
- Historia de flúor sistémico hasta los 5 años de edad.
- Recibir flúor tópico sistemáticamente.
- Buena higiene bucal.
- Ph salival entre 6.8 y 7.
- Bajo grado de infección por *Streptococos mutans* y/o *Lactobacilos*.
- Buena capacidad de remineralización.
- Buen flujo salival.
- Viscosidad salival normal.
- Buen nivel de Educación en Salud Bucal.

- Buen funcionamiento familiar.
- No situaciones médicas predisponentes personas sanas sistémicamente).
- Familiares convivientes sin caries cavitadas.
- Buena situación socioeconómica.
- Fácil acceso a los servicios de Salud Bucal con orientación preventiva.
- Nutrición adecuada.
- Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.
- Ablactancia a partir de los 6 meses.

Afortunadamente en los últimos años a nivel mundial se ha ido produciendo una toma de conciencia acerca de la complejidad del proceso caries dental influenciado por múltiples factores biosocio-ambientales y respecto a que el problema caries dental se resolverá en la medida en que se logre perfeccionar el trabajo con las familias y comunidades, potenciando los factores protectores de resistencia a la caries dental más que con acciones individuales de los servicios de salud bucal o de los propios individuos.²⁸

De acuerdo a lo expuesto el problema caries dental es resultado de múltiples factores biosocio-ambientales mutuamente dependientes y la probabilidad de resultar afectado por caries dependerá del área de intercepción entre los factores de protección (resistencia) de riesgo (agresión) que no es cubierta por la capacidad de reparación (remineralización), por lo que con acciones comunitarias hay que reforzar la protección-remineralización y minimizar los factores agresivos. El enfoque de riesgo en cariología con base en la comunidad

permite mejor precisión de los aspectos involucrados en el problema y consecuentemente la elaboración de estrategias preventivas más efectivas lo cual genera elevación del nivel de satisfacción de la comunidad y mejor funcionamiento de los servicios de salud bucal.²⁸

La caries dental es un proceso dinámico, reversible en sus estadios iniciales, por lo que es necesario el examen y autoexamen periódico para detectar los factores que podrían incrementar el riesgo a enfermar, también es válido la detección temprana de los signos iniciales. En las poblaciones con alta prevalencia de caries dentales es necesario primero instaurar medidas preventivas masivas que garanticen la protección de toda la comunidad, luego para ser más eficaces y eficientes se requiere de la implementación de acciones preventivas más específicas para ello hay que emplear el enfoque de riesgo que identifique a las personas con mayor probabilidad a enfermar, las cuales necesitan de agentes y acciones preventivas selectivas.²⁹

2.4. PLACA DENTOBACTERIANA

Los microorganismos orales son parte importante en la salud y la enfermedad. Contribuyen al desarrollo del sistema inmunológico y proveen de resistencia a la colonización por microorganismos patogénicos. Constituyen un reservorio potencialmente patogénico. Las bacterias normales o indígenas son los lactobacilos, estreptococos, estafilococos, enterococos, Veillonellae, Neisseriae y coliformes. Se asocian frecuentemente a la caries y enfermedad periodontal. Al parecer las enfermedades orales aparecen después de un desequilibrio entre los microorganismos orales, en primer lugar por el potencial patogénico. Para definir el proceso se debe conocer cómo están distribuidos en la cavidad oral, tanto en la saliva como en los dientes.

La placa dentobacteriana es una acumulación heterogénea que se adhiere a la superficie dental o se sitúa en el espacio gingivodental, compuesta por una comunidad microbiana rica en bacterias aerobias y anaerobias, rodeadas por una matriz intercelular de polímeros de origen microbiano y salival.

La materia alba, depósito blando, adherente, consistente y mate, de color blanco amarillento, se adhiere a la superficie dental y a las restauraciones dentales, formándose en unas horas y no se elimina con el agua a presión. Esto permite diferenciarla de la materia alba, la cual se forma por restos alimenticios, leucocitos en vía de desintegración, células epiteliales descamativas y microorganismos. Hay varias clasificaciones de la placa, por sus propiedades (adherente; poco adherente); por su capacidad patógena (cariogénica o periodontal). Principalmente se clasifica como supragingival y subgingival; ésta

da como resultado la caries, la cual es la acidificación prolongada de la microflora y de la desmineralización del diente, debido a la ingesta de carbohidratos.

La placa dentobacteriana es microbiológicamente y bioquímicamente una capa heterogénea formada en presencia de sucrosa en la cavidad oral, como una densa masa. Compuesta por productos extracelulares salivales y microbianos, se desarrolla en superficies protegidas por fricción mecánica, como el área interproximal, subgingival (intersticiogingival), fosetas y fisuras de las superficies oclusales. Habiendo también degradación de glicoproteínas en la microflora oral, con una actividad hidrolítica por lo cual hay más afinidad hacia los azúcares.³⁰

2.5. SALIVA

La saliva es un fluido corporal menos estudiado y apreciado del cuerpo humano además de ser un líquido vital para la integridad de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal.³¹

2.5.1. Características de la secreción salival

Viscosidad

La viscosidad de un fluido (sea gas o líquido) constituido por moléculas pequeñas depende de las fuerzas de atracción intermoleculares y de la medida del roce de una capa de moléculas sobre las capas adyacentes, cuando éstas se mueven paralelamente entre sí. En el caso de los líquidos, la viscosidad disminuye rápidamente con el aumento de la temperatura (a diferencia de los gases) y mucho más lentamente con el aumento de la presión. Al tratarse de un fluido no newtoniano, la medición de este parámetro requiere una aparatología especial, que recibe el nombre de viscosímetro. La saliva humana posee diversas propiedades reológicas (físico-químicas), entre las que se encuentran alta viscosidad, baja solubilidad, elasticidad y adhesividad, debidas a las características únicas químicas y estructurales de las mucinas.³¹

La acción lubricante de la saliva es fundamental para la salud bucal. Facilita los movimientos de la lengua y de los labios al tragar y comer y es importante para articular las palabras con claridad. La eficacia de la saliva como lubricante dependerá de su viscosidad.

Los estudios sobre viscosidad salival permiten a algunos investigadores aseverar aspectos tales como los siguientes:

- a. La variación intraindividual de la viscosidad de la saliva no estimulada es significativa, al comparar varias muestras. Ello podría indicar la existencia de diferentes composiciones de saliva, particularmente debido a la secreción de glucoproteínas salivales.
- b. La viscosidad de la saliva estimulada permanece estable al menos 12 horas, si se comparan distintas muestras. Ello podría explicarse por la mayor proporción de secreción parotídea durante la estimulación masticatoria.
- c. La saliva debe sus propiedades reológicas (físico-químicas), en gran parte, a la proporción de mucinas (glucoproteínas de elevado peso molecular), segregadas por las glándulas sublingual, submandibular y palatinas.
- d. Las diferencias de viscoelasticidad entre las salivas submandibular y sublingual no se deben a las diferencias de concentración de mucina, sino más bien a los diferentes tipos de éstas: parece que las mucinas sublinguales son más elásticas que las submandibulares y palatinas.

Por otro lado, la búsqueda de sustitutos salivales ha conducido a otros autores, como Hatton y cols.³², a establecer aseveraciones algo distintas, más orientadas a la protección de tejidos dentarios:

- a. La capacidad de lubricación de la saliva se ha correlacionado intuitivamente con la viscosidad de la secreción salival.

- b. Bajo este supuesto, un sustituto salival debería ser clínicamente eficaz para prevenir el desgaste, si reproduce fielmente los parámetros reológicos de la saliva.
- c. Aun cuando este concepto podría ser teleológicamente satisfactorio, pocas investigaciones se han encaminado a la cuantificación de la lubricación salival: si la superficie del diente estuviera lubricada solamente por mecanismos hidrodinámicos, la fricción en el sistema se podría representar por la raíz cuadrada de la viscosidad.
- d. Los resultados de estos autores demuestran que existe una correlación positiva muy pequeña entre la aparente viscosidad de la solución y su capacidad relativa de lubricación. Por ello, la lubricación salival ha de basarse, al menos en parte, en otros mecanismos, como la lubricación de límites (como en el caso de la lubricación del cartílago hialino), que implica la unión de moléculas lubricantes con una interfase; gran parte de las moléculas lubricantes son capaces de interactuar con el medio y atrapar agua en forma de gel o interactuar con otras moléculas que lubriquen una interfase opuesta.
- e. Las glucoproteínas salivales serían candidatas ideales a desempeñar este papel, ya que pueden unirse selectivamente e interactuar en la superficie dentaria; la lubricación de las interfases dentarias dependería de interacciones específicas entre estas entidades moleculares y no de la viscosidad del líquido *per se*.
- f. Uno de los principales constituyentes de la saliva parotídea humana, una glucoproteína rica en prolina (PRG), es capaz de lubricar la interfase diente-

vidrio, siendo esta capacidad potenciada por la albúmina sérica; estos hallazgos sugieren que las secreciones parotídeas pueden desempeñar mayor papel en la lubricación del que se pensaba (Hatton y cols. 1985, citado por Hatton y cols.³²

Se han relacionado también aspectos como la composición lipídica y la viscosidad de la saliva, llegándose a la conclusión de que la variación de la concentración de lípidos en la glándula parótida (como la que sucede en el síndrome de Sjögren) no repercute en la viscosidad de la saliva (ya se ha sugerido que las propiedades viscoelásticas de la saliva parotídea podrían depender de la glucoproteína rica en prolina). Sin embargo, aun cuando no se comprende bien la patogenia de este síndrome, las investigaciones sugieren que la mayor concentración de fosfolípidos (hasta 20 veces superior a la normal), que se presenta en la saliva parotídea de estos pacientes, podría atribuirse a un defecto en la síntesis de prostaglandina E1, como resultado de la menor disponibilidad de los ácidos grasos esenciales precursores.

Abundando en lo expuesto, Gans y cols.³³ recalcan que la viscosidad de la saliva submandibular y sublingual es 50- 100% mayor que la de las secreciones parotídeas. Por otra parte, indican lo siguiente:

a. Aunque hay momentos en los que el flujo salival es continuo (por ejemplo ante la estimulación gustativa y masticatoria), hay que tener en cuenta la vida media de la saliva en la boca (modificada por múltiples factores, como su reacción con la película que envuelve tejidos duros y blandos, la previa interacción de la saliva remanente con el aire, con detritos, con la flora bucal, etc.).

b. Al igual que otros autores, Gans y cols.³³ opinan que la lubricación tiene poca relación con la viscosidad, en base a sus investigaciones.

c. Si bien autores como Waterman y cols.³⁴ han demostrado *in vitro* que la elasticidad de la interfase saliva-aire aumenta con el tiempo, aún no se sabe si el tiempo mínimo requerido para este efecto (5-10 min) es relevante *in vivo*, donde se produce una constante renovación de los componentes salivales.

Todas estas consideraciones demuestran que el estado actual de los conocimientos en relación con la viscosidad salival dista mucho de ser completo. Las opiniones de los autores son divergentes cuando se trata de relacionar la viscosidad salival y la capacidad lubricante de la saliva y la humedad de la mucosa bucal. De hecho son muchos los factores que modifican la secreción salival y muchas sus propiedades fisicoquímicas (reológicas) y biológicas que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar la situación de un paciente con patología de la secreción salival.³⁴

2.5.2. Hiposalivación y xerostomía

Hay autores que prefieren reservar el término xerostomía a la sensación subjetiva de hiposialia, desde un punto de vista etimológico ambas expresiones significan lo mismo, es decir, son sinónimas. En general, cuando el paciente indica que nota sequedad de boca, esta situación se puede objetivar por medidas exploratorias simples. Asimismo, se puede observar una mucosa poco "lustrosa", con saliva más viscosa, que forma grumos y esfilante (hilos mucilaginosos); se pega el espejo de exploración a la lengua, al labio o a la mucosa yugal, siendo estas mucosas muy poco o nada resbaladizas; o, en fin,

se observa una mucosa, sobre todo en el dorso lingual, completamente seca, agrietada, resquebrajada y dolorida (muchas veces “quemante”), según refiere el paciente.

Es frecuente que la boca seca se acompañe de labios secos y agrietados, de molestias en los ojos (por xeroftalmía o sequedad conjuntival) y en otras mucosas (como la vaginal), de dificultad para deglutir o de molestias cutáneas debidas a la sequedad de la piel. Ello se debe, en parte, a que la acción de los factores locales y sistémicos señalados al principio repercuten en las glándulas de secreción externa en general y no sólo en las salivales.

Para Sreebny,³⁵ la xerostomía se asocia frecuentemente a una disminución del flujo salival (hiposalivación). Sin embargo, no todos los casos de hiposalivación se acompañan de xerostomía o boca seca. Se considera que existe un flujo salival mínimo, por debajo del cual el paciente casi siempre se queja de boca seca y por encima del cual dicho síntoma puede estar presente o no. Este flujo, en reposo, es de 0,1-0,2 ml/min de saliva total; en estado de estimulación, el valor asciende a 0,5-0,7 ml/min. Se supone que para una hiposalivación con un flujo salival $\leq 0,2$ ml/min sería necesario que estuviera afectado alrededor del 50% del parénquima glandular. Es decir, que la hiposalivación ha de ser muy importante para que el paciente refiera xerostomía. Se ha demostrado que en cerca de un 50% de pacientes con xerostomía existe boca seca demostrable objetivamente por la presencia de signos clínicos de hiposialia.

El mecanismo de asociación entre la sensación de boca seca y el flujo salival todavía no está bien claro. La falta de asociación puede indicar que la sensación

de boca seca depende de la existencia de eventos fisiológicos más complejos que la tasa del flujo salival. Podría estar relacionada con la hidratación de la mucosa y dado que la saliva no necesariamente humedece uniformemente toda la mucosa bucal, es posible que incluso existiendo un flujo salival suficiente (normal), determinadas áreas localizadas de sequedad desencadenen la sensación de boca seca. Disabato-Mordarski y Kleinberg ³⁶ sugieren que el paladar y el labio inferior son ejemplos de estas áreas y las denominan “zonas gatillo” de la sensación de boca seca, debido a que presentan una película residual de saliva más fina que las demás áreas de la mucosa bucal. La percepción de boca seca se iniciaría en estas áreas y se reflejaría por toda la boca.

La razón por la cual algunas personas con hiposalivación no se quejan de xerostomía es compleja. Muchas creen que es una sensación normal; algunas presentan síntomas o signos sistémicos concomitantes y otras creen que se trata de una consecuencia inevitable del proceso de envejecimiento.

Existen dudas acerca de cuáles son las tasas normales de flujo salival y cuáles los límites de referencia de un rango normal. Al parecer, en circunstancias normales, algunos individuos sanos tienen un flujo salival muy pequeño, pero suficiente para mantener la salud bucal. La medición del flujo salival es fundamental para comprender el proceso de secreción y poder establecer las condiciones y enfermedades que conducen a la hipofunción salival. Se suele medir la saliva total, como índice de la humedad de la boca, por la mayor facilidad de medición de la misma. Se distinguen dos categorías: saliva

estimulada y no estimulada (o de reposo). La saliva de reposo o no estimulada refleja el flujo salival basal.

Aproximadamente el 70% de la misma procede de las glándulas submandibular y sublingual, un 15-20% procede de la parótida y un 5-8% procede de las glándulas salivales menores.

En el caso de la saliva estimulada, alrededor del 45-50% de la saliva total procede de la parótida y de las glándulas submandibular y sublingual y una menor proporción de las glándulas menores.³⁷

Si se contrastan estos datos con los relativos a los de viscosidad salival, se observa que la principal responsable de la lubricación y protección de la mucosa es la saliva de reposo, mayoritariamente procedente de glándulas de secreción mucoide, como son las submandibulares, sublinguales y las menores. Las alteraciones glandulares que se producen con la edad, en parte, pero sobre todo los efectos anticolinérgicos de la medicación que los pacientes de edad más avanzada han ido acumulando a lo largo de su vida, son los principales responsables de una disminución del flujo salival, especialmente de reposo, que se manifiesta como boca seca.

En cuanto a la importancia de la disminución o ausencia de saliva cualitativa y cuantitativamente adecuada se puede deducir del siguiente listado de alteraciones, tomado de Sreebny³⁵: sensación de boca seca, saliva viscosa-pegajosa, gusto alterado, olfato alterado, dificultad para hablar, canto deslucido, inexpresivo, dificultad masticatoria, aumento de caries dentales, destructivas; erosiones dentarias en forma de cuñas, mal aliento, dolor retrosternal y

esofagitis, reflujo ácido más acentuado, dieta alterada, lengua ardiente, labios fisurados, besos secos, molestas e irritantes candidiasis, a menudo, desecación nasal, ocular, cutánea y vaginal, ojos ardientes y escocidos, visión borrosa, hipersensibilidad a la luz, molestias vaginales, micosis recidivantes y dificultad o dolor coital (dispareunia).

Las características de la secreción salival han sido también objeto de estudio en relación con el reflujo gastroesofágico.³⁶ Como conclusión, se ha demostrado que la estimulación de la secreción salival produce un importante aumento del volumen de saliva, con el consiguiente aumento de pH, bicarbonato, mucina, proteína, EGF y PGE2, acompañados de un moderado incremento de TGF- α , tanto en pacientes control como en los que sufrían esofagitis endoscópica por reflujo, lo cual supone una protección salival de la mucosa esofágica. Por otro lado, se han llevado a cabo estudios de pH, flujo y viscosidad salival en grupos de pacientes afectados de bulimia nerviosa.³⁶

Según Milosevic y Dawson³⁷, la reducción de la función glandular parotídea en la bulimia nerviosa puede manifestar una reducción de la secreción serosa y una reducción del aporte de bicarbonato a la saliva total. Una reducción significativa de la secreción parotídea podría provocar un aumento de la viscosidad salival general, al aumentar proporcionalmente el aporte secretor de las glándulas submandibular, sublingual y menores a la saliva total. Al disminuir el pH salival aumenta la viscosidad de la mucina *in vitro*. No se sabe si el descenso del pH salival intraoral debido a los vómitos implica una prolongación del tiempo que dura la situación de viscosidad salival.³⁷

2.6. ESTREPTOCOCO MUTANS

Un alto consumo de azúcar combinado con un valor-pH frecuentemente bajo contribuye al aumento de los estreptococos mutans y *S. sobrinus*, en la cavidad bucal.³⁸ Estos gérmenes son cocos grampositivos, que se caracterizan por las siguientes propiedades:

- Capacidad de adherencia a la sustancia dura dental
- Sistema de transporte de azúcares
- Producción de ácido láctico a partir del azúcar
- Producción de polisacáridos intracelulares y extracelulares
- Tolerancia de un medio ácido

Los Estreptococos mutans poseen sistemas de transporte muy eficaces, que conducen azúcar al interior de sus células. Durante el metabolismo, producen con dicho azúcar distintos productos que contribuyen esencialmente a su patogenicidad. Con un elevado consumo de azúcar se produce sobre todo ácido láctico, siendo este catabolismo más rápido que el de otros gérmenes. El metabolismo tiene lugar tanto en un medio neutro como en un ácido, permaneciendo la actividad si el valor pH es bajo.³⁸

En el curso de reacciones enzimáticas se originan además polisacáridos extracelulares, los cuales, debido a su pegajosidad, favorecen la adhesión de las bacterias a la superficie dental, permitiéndoles incluso establecerse en superficies lisas. Debido a sus numerosas zonas receptoras de microorganismos, los polisacáridos fomentan además la reticulación y el aumento de la placa. Por otra parte, al ser insolubles en agua, alteran el efecto

protector natural de la saliva. Los polisacáridos intracelulares aseguran la supervivencia de estas bacterias durante los intervalos sin alimentos, dado que entonces las bacterias producen con ellos ácidos.³⁹

Las bacterias capaces de multiplicarse rápidamente bajo determinadas condiciones ecológicas poseen una ventaja respecto a otros gérmenes. La alimentación así como la ausencia de factores inhibidores son los elementos decisivos para la composición de la flora bucal. Un descenso de pH impide el crecimiento de muchas bacterias, mientras que el número de estreptococos mutans aumenta. Estos, al seguir produciendo ácidos, mantienen este medio, lo cual favorece, a su vez, su multiplicación. La flora germinal se desplaza hacia los microorganismos que sobreviven en un medio ácido, en detrimento de aquellos que toleran y producen menos ácido. La placa adquiere un carácter cariígeno. Los gérmenes patógenos producen ácidos cuyo valor pH es inferior al valor límite por debajo del cual ha de estarse para disolver el esmalte dental. Los estreptococos mutans se consideran los iniciadores de la caries, dado que desencadenan el proceso que conduce a la desmineralización inicial haciendo posible la penetración de las bacterias en el tejido duro dental.⁴⁰

La cavidad bucal de los recién nacidos no presenta ningún estreptococos mutans; éstos no aparecen hasta que no salen los primeros dientes, dado que así pueden asentarse en superficies duras. La transmisión de los estreptococos mutans al bebé se realiza a través de la saliva, generalmente de la de la madre. El hecho de que en el seno de la familia sea la madre la que actúa como transmisora se debe a que en los primeros años de vida del bebé, la relación

entre ella y el niño es la más estrecha y constante .El vehículo transmisor puede ser un chupete o una cuchara contaminados, que la madre ha chupado brevemente antes de dárselos a su hijo.

Por término medio, la "window of infectivity", es decir la primera aparición de los estreptococos mutans en la cavidad bucal del niño, se registra a los 26 meses de vida.⁴¹

La carga germinal de la madre juega en este caso un papel decisivo. Si tiene un número de estreptococos mutans bajo, también su hijo lo tendrá bajo, mientras que los niños de madres con un gran número de estreptococos mutans desarrollan por regla general altos números de gérmenes. Especialmente durante la aparición de los primeros dientes la transmisión de bacterias se muestra como algo fatal, dado que los estreptococos mutans se asientan especialmente bien en el esmalte aún poroso. A ello hay que añadir que en este estadio la higiene bucal es difícil. Por ello en este periodo la carga germinal de la madre ha de mantenerse más baja posible a fin de reducir a un mínimo el riesgo de transmisión.⁴²

En todo caso, parece existir una correlación entre el momento de la colonización de los estreptococos mutans en la cavidad bucal y la magnitud de la posterior prevalencia de caries. Esto corrobora la importancia de una identificación precoz de los estreptococos mutans a fin de desarrollar estrategias para combatirlos y evitar así la caries.⁴²

2.6.1. Identificación de estreptococos mutans

En el campo de los métodos de cultivo microbiológicos, la identificación de los estreptococos mutans se realiza de forma estándar con agar Mitis-Salivarius, que contiene bacitracina. Son varias las sustancias encargadas de garantizar la elevada selectividad de la prueba como la sacarosa y la bacitracina, un antibiótico polipéptido, así como distintas sales responsables de la coloración azulada del agar.

La cavidad es algo que interviene muy tarde. Antes, la inspección clínica permite captar manchas tizosas. Previamente, se da el estadio de las zonas desmineralizadas, que no se ven y que pueden detectarse sólo mediante métodos costosos. En este sentido, la observación de los hallazgos microbiológicos permite intervenir a tiempo antes que los defectos se hagan visibles.⁴³

Los estreptococos mutans muestran una gran resistencia a esta combinación, la cual, sin embargo, impide el crecimiento de otros microorganismos. Si se utilizan pruebas de placa o saliva no diluidas así como dentina ablandada de lesiones dentinarias muy avanzadas o bien frotis del dorso lingual, pueden cultivarse también enterococos y levaduras. Estas colonias tienen un aspecto muy diferente de las de los estreptococos mutans: los enterococos aparecen como colonias lisas de color azul oscuro-marrón; las levaduras, por el contrario, como colonias grandes de blancas a azul claro mate. En un empleo rutinario del agar MSB, no suponen problema alguno.⁴⁴

2.7. LACTOBACILOS

Los lactobacilos son responsables sobre todo de la progresión de la caries, es decir de una destrucción activa del tejido duro dental mediante la multiplicación y expansión de las bacterias.⁴⁵

Se caracterizan por las siguientes propiedades:

- Colonización en nichos de retención
- Producción de ácidos
- Tolerancia de ácidos
- Indicadores de un elevado consumo de azúcar

En general, la microflora de la cavidad bucal de los niños pequeños se diferencia de la de los niños mayores, adolescentes y adultos, presentado cifras de gérmenes mucho más bajas y a menudo no constatables. Existe una relación entre la frecuencia de aislamiento de los estreptococos mutans y la edad, el número de dientes así como las zonas de retención de éstos.^{45, 3}

Existe una relación entre la aparición de los estreptococos mutans en la placa y en la saliva; si en la saliva se encuentra un gran número de gérmenes, también en la placa el número será elevado. Un gran número en la saliva guarda correlación con > 10³ CFU de estreptococos mutans en la placa.^{45, 2} No sólo una marcada preponderancia de los estreptococos mutans implica un gran riesgo de caries sino que también los lactobacilos por sí solos así como la combinación de estreptococos mutans y lactobacilos son importantes. En este sentido, es conveniente observar en el hallazgo la aparición conjunta de ambos tipos de bacterias. Si los lactobacilos aparecen en una zona en que faltan los factores

protectores, el riesgo de desarrollo de caries es grande. La determinación del número de estreptococos mutans y del de lactobacilos aumenta por lo general la precisión del diagnóstico, permitiendo con ello mejorar el pronóstico. El registro de los estreptococos mutans y de los lactobacilos es especialmente importante en el caso de los pacientes mayores, en relación con la posible formación de una caries radicular, si bien en este caso intervienen también otros microorganismos.⁴⁵ Hasta el segundo año de vida, los lactobacilos provienen casi siempre de la madre. Normalmente, se encuentran pocos lactobacilos en la saliva. Su número aumenta al asentarse en la cavidad bucal los estreptococos mutans, los cuales crean un medio ácido favorable para ellos, es decir cuando se reduce el valor pH. Los lactobacilos se mantienen en nichos con valor pH bajo y en regiones con acumulación de placa, por lo que se encuentran también en cavidades y en la dentina cariada. Al contrario que los estreptococos mutans, los lactobacilos no se adhieren por sí mismos a la sustancia dura dental, por lo que necesitan nichos de retención naturales o iatrogénicos como:

- Fisuras y fosetas
- Cavidades
- Fisuras marginales de restauraciones
- Brackets

Estas zonas se caracterizan por ser difícilmente accesibles para su limpieza. En la dentina cariada y en las zonas adyacentes de lesiones se encuentra un número de lactobacilos superior al de la placa existente.

Esto se debe al diferente medio en que se hallan, puesto que la placa supragingival está en contacto directo con la saliva y las sustancias que contiene.⁴⁶

2.7.1. Identificación de lactobacilos

A principios de los 50, se introdujo en los laboratorios microbiológicos el agar de Rogosa para la identificación de los lactobacilos. El agar de zumo de tomate hasta entonces utilizado resultaba muy sensible frente a un número considerable de gérmenes perturbadores, lo que dificultaba enormemente la identificación de los lactobacilos. El agar de Rogosa, por el contrario, permite una identificación selectiva de los lactobacilos constituyendo hasta hoy en día el método estándar de los laboratorios. Algunas pocas veces pueden aparecer levaduras, pero en número escaso, tratándose de colonias relativamente grandes de color crema.⁴⁶

Los análisis microbiológicos de laboratorio requieren una formación y unas instalaciones de laboratorio que superan las condiciones de la consulta del Odontólogo. Los métodos simplificados para la consulta deben, en todo caso, cumplir con los requisitos de validez, fiabilidad y fácil manejo. Los medios utilizados deberían registrar casi exclusivamente estreptococos mutans y lactobacilos. Además, debería existir un valor de hallazgo que remitiera a la probabilidad de afección. Un paciente que entra en la categoría de alto riesgo de caries (positivo), debería mostrar al cabo de los años una elevada aparición de caries, mientras que un paciente con bajo riesgo de caries (negativo) no debería mostrar aumento de caries, o sólo en grado mínimo. Es decir que deberían darse sólo pocos resultados de test falsos tanto positivos como negativos. En

relación con una afección multicausal como la caries, hay que tener en cuenta que no hay ningún test que pueda detectar al mismo tiempo la inmunidad o falta de inmunidad del huésped, los microorganismos y los hábitos alimenticios.⁴⁶

El test de riesgo de caries CRT® *bacteria* representa un avance para la consulta, permitiendo la determinación simultánea del número de estreptococo mutans y de lactobacilos en la saliva por medio de agares selectivos. El agar Mitis Salivarius azul con bacitracina sirve para el registro de los estreptococo mutans; el medio de cultivo claro, el agar de Rogosa, sirve para la evaluación de los Lactobacilos. Los agares llevan unas láminas que los protegen de la contaminación y evitan que se deshidraten. La profunda fosa de los soportes impide que los medios de cultivo se escurran.⁴⁷

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemofilia es una enfermedad genética ligada al cromosoma X que se expresa por una disminución de factor de coagulación VIII o IX según corresponda a Hemofilia A o B, respectivamente. Las enfermedades orales pueden comprometer gravemente la salud de las personas con alteraciones de la coagulación causando hemorragias graves en algunos casos. Determinados procedimientos, como las extracciones dentales y algunas inyecciones anestésicas, ocasionan hemorragias persistentes durante días o semanas, que no siempre se controlan sólo mediante presión y pueden poner en peligro la vida del paciente. Además, otros factores dificultan la asistencia al control periódico, entre ellos socioeconómicos y culturales. Por este motivo, las personas con coagulopatías constituyen un grupo prioritario para el cuidado preventivo de su salud oral.

Otra problema importante es que los pacientes hemofílicos presentan una serie de impedimento físicos así como psicológicos, estos últimos afectan gran cantidad de situaciones en su vida diaria, una de ellas es su interés por su salud oral puesto que el acudir con el odontólogo para ellos es sinónimo de “peligro”, además de que sus constantes visitas con el médico hematólogo llegan a ser exhaustivas. Un cierto número de publicaciones dan a conocer que los pacientes que sufren de hemofilia no acuden a consulta con los cirujanos dentistas, no importando el estado de salud bucodental en el que se encuentren. Esto indica una gran falta de información tanto del paciente como del dentista, ya que muchos de ellos han sufrido un tipo de discriminación por parte del odontólogo

provocándoles agobio y temor debido a su condición y a la relación de un procedimiento dental con hemorragias.

Por tal motivo, ese miedo y la poca atención a su cuidado bucal son los causantes de que la salud oral pase a últimos términos, viéndose gravemente comprometida, sin saber que una atención temprana puede evitarles tratamientos riesgosos.

Toda esta problemática nos lleva a cuestionarnos sobre:

¿Cuál es el estado de salud buco-dental y los factores de riesgo de caries en los pacientes con hemofilia?

4. JUSTIFICACIÓN

La salud bucal forma parte de la salud integral del individuo. En los pacientes con coagulopatías esto tiene gran relevancia, ya que un problema de origen bucal puede requerir de tratamientos complejos y por lo tanto riesgosos.

La salud oral de los pacientes hemofílicos puede verse afectada por los factores de riesgo de caries, por tal motivo es importante identificarlos, que el paciente este consciente de cada uno de ellos y de la importancia de mantener su boca sana dando el primer paso hacia la prevención, todo esto para mejorar su calidad de vida. Es por esto que se realizó esta investigación con el propósito de identificar, conocer y analizar el estado de salud buco-dental de los pacientes hemofílicos y los factores de riesgo implicados para la presencia de caries. Analizando los factores de riesgo se le otorgará al paciente un resultado más fidedigno y una visión más amplia sobre los hábitos que lo están exponiendo a factores que lo hacen vulnerable a caries y de los riesgos que esto implica.

Tras haber identificado los factores de riesgo de la comunidad de pacientes con hemofilia de la asociación de las Californias, saldrán beneficiados, ya que conocerán su estado de salud bucodental actual, lo cual los motivara a implementar las medidas preventivas necesarias según sea su caso. Es justo señalar que si los pacientes hemofílicos tienen una buena salud bucodental también es beneficioso para el odontólogo, ya que este podrá realizar los tratamientos con mucha más confianza aunque sin perder las precauciones, siempre de la mano con el medico hematólogo.

5. OBJETIVO

- **Objetivo general.** Identificar, conocer y analizar el estado buco-dental y factores de riesgo de caries como método preventivo en pacientes hemofílicos. Determinar los factores de riesgo que predisponen a la aparición de la caries dental
- **Objetivo específico 1.** Además de identificar los *factores de riesgo de caries* identificaremos la causa por lo que no acuden al dentista así como conocer el impacto que tiene el estado bucodental actual en la calidad de vida del paciente hemofílico.
- **Objetivo específico 2.** Determinar si el grupo con hemofilia tiene una mejor salud bucodental que el grupo control.

6. HIPÓTESIS

- **H0** *Los pacientes hemofílicos y los pacientes sin coagulopatías presentan el mismo estado de salud bucodental.*
- **H1** *Los pacientes hemofílicos presentan un mejor estado bucodental que los pacientes sin coagulopatías.*
- **H2** *Los pacientes hemofílicos presentan un peor estado bucodental que los pacientes sin coagulopatías.*
- **H3** *Los factores de riesgo de caries aumentan por el hecho de padecer hemofilia.*

7. MATERIAL Y MÉTODO

7.1. Tipo de estudio

Comparativo, descriptivo y transversal.

7.2. Diseño de la Investigación

Observacional

7.3. Tipo de variable

7.3.1 *Variable Dependiente*

Factores de riesgo

7.3.2 *Variable Independiente*

Pacientes con Hemofilia

7.4. Operación variable

- Salud bucodental - La OMS la define como: La ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal.

7.5. Universo de estudio

- 50 Pacientes de la Asociación de Hemofilia de las Californias
- Grupo control conformado por 50 pacientes sin coagulopatías, varones y dentro del mismo rango de edades que los pacientes hemofílicos revisados.

7.6. Criterios de Inclusión

- Todos los pacientes con Hemofilia dentados de la Asociación de hemofilia de las Californias, desde niños con dentición temporal hasta adultos con dentición permanente.
- Edades: 6 a 48 años.
- Genero masculino

7.7. Criterios de Exclusión

- Pacientes con sangrados orales.
- Niños menores de 2 años
- Adultos con prótesis parciales removibles o totales.
- Que los padres no acepten la evaluación (en caso de menores de edad).

7.8 MATERIALES

- Guantes (Ambiderm)
- Cubrebocas (Ambiderm)
- Kit CRT Bacteria de la marca comercial Vivadent Ivoclar
- Incubadora de la marca comercial Vivadent Ivoclar.
- Historia Clínica
- Encuesta de salud oral
- Pluma Bic
- Sillón dental
- Básico odontológico
- Espejos (TBS)
- Explorados (TBS)
- Pinzas(TBS)
- Sonda periodontal(TBS)
- Recipientes estériles (Salivette)
- Abatelenguas

7.9 METODOLOGÍA

La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología. Además, la Asociación de hemofilia de las Californias, sujetos de investigación y los padres de menores de edad firmaron un consentimiento informado aceptando voluntariamente su participación, así como el respeto a la decisión de retirarse si así lo consideraban.

Se realizó un estudio transversal, observacional y comparativo que contó con un grupo de 50 sujetos con hemofilia y un grupo control de 50 personas sin trastornos de la coagulación.

Inicialmente se llevó a cabo un acercamiento a la Asociación de hemofilia de las Californias con el objetivo de motivar a la comunidad (padres de menores de edad y hemofílicos mayores de edad) hacia el trabajo a realizar y permitirles expresar sus temores, expectativas y dudas sobre la metodología del estudio. Adicionalmente se les entregó una encuesta en donde se les hacía preguntas acerca de su nivel de escolaridad, nivel socioeconómico, hábitos y educación de higiene bucal, tipo de dieta y visitas al dentista.

Después de esto se les hizo una Historia Clínica en la que se incluyeron algunas preguntas importantes de su padecimiento como lo son:

- Tipo de hemofilia
- Grado de severidad
- Inhibidores
- Visitas al hematólogo
- Algún otro padecimiento importante (SIDA, Hepatitis, etc.)
- Medicamentos recientes

Después de las preguntas de rutina se procedió a la examinación del sujeto de investigación. Primero se observa la persona para detectar cualquier anomalía física presente (deformidad de articulaciones, sangrados, etc.); Con el paciente sentado debemos observar su posición. La cabeza debe estar derecha e inmóvil (normal). Si se aprecia temblor de la cabeza es anormal. Inspección y palpación son los métodos empleados. Se evaluó la expresión, forma y simetría del rostro tomando en cuenta si la asimetría afecta a todas las características o es solamente de un lado de la cara. Posteriormente se palpó para comprobar si existen puntos dolorosos. Normalmente hay una ligera asimetría. Es anormal encontrar: edemas, masas, hiperestesia, falta de expresión, tics o contracciones espasmódicas.

Exploración del cráneo y cuero cabelludo.

El cráneo se palpó desde la frente hacia la parte posterior con un suave movimiento de rotación. El cuero cabelludo se examinó separando el cabello para buscar quistes u otra lesión.

El cráneo debe ser simétrico y liso y los huesos indistinguibles, a excepción del reborde sagital que sí es posible palparlo en algunas personas. El cuero cabelludo debe moverse libremente sobre el cráneo sin dolor ni masas. Es anormal encontrar depresiones (pueden ser indicativas de fracturas) o tumoraciones.

Exploración de la articulación temporo-mandibular.

Para explorar la sensibilidad de la articulación se colocaron las puntas de los dedos índices en cada meato acústico externo y le pedimos al paciente que abriera y cerrara la boca. Auscultamos con la campana del estetoscopio la articulación. Es anormal un aumento de la sensibilidad, la existencia de chasquidos o crepitación. *Ejemplos de diagnóstico diferencial:* Luxación de la articulación temporo-mandibular; artritis reumatoidea (muy dolorosa a la palpación de la articulación); tetania por hipocalcemia.

Exploración de las glándulas salivares.

Inspección y palpación de las parótidas, submaxilares y sublinguales. Los conductos de las glándulas salivares se verán en la exploración de la boca.

Normalmente son simétricas, no dolorosas a la palpación. Es anormal encontrarlas hinchadas, palpar nódulos. *Ejemplos de diagnóstico diferencial:* Parotiditis aguda, cirróticos alcohólicos, síndrome de Sjögren donde las parótidas están aumentadas de tamaño; Tumores (palpación de un nódulo solitario). Por último, se tomó la presión y pulso del paciente.

Al concluir la exploración física, se procedió a realizar el examen odontológico. Se hizo el odontograma, con esta información se hizo el índice de CPO, el cual es individual y se obtuvo de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, obturados y perdidos, incluyendo extracciones indicadas, dividido entre el total de dientes; después se observó la salud de las encías (sano, gingivitis, periodontitis), además se tomaron tres muestras de saliva en dispositivos Salivette para evaluar la cantidad de flujo salival. Una muestra fue tomada sin estímulo salival, la otra muestra se tomó después de darle un trozo de parafina a la persona para estimulación salival, se le dio instrucciones al paciente de masticar la parafina por un minuto, después del minuto, colocó la saliva estimulada en el segundo tubo Salivette; se tomó en cuenta la cantidad de saliva producida, el cual en reposo es de 0,1-0,2ml/min de saliva total; en estado de estimulación, el valor asciende a 0,5-0,7 ml/min (4). Hiposalivación flujo salival $\leq 0,2$ ml/min³¹

Se le otorgo otro trozo más de parafina al paciente, la mastico por un minuto más y se procedió a tomar la tercer muestra de saliva. Esta muestra se realizó para identificar si el sujeto tiene prevalencia de estreptococos mutans y lactobacilos relevante.

Un método para medir el nivel de lactobacilo y estreptococo mutans en la saliva está disponible bajo el nombre de CRT® Bacteria. Los resultados reflejan el número de lactobacilos y estreptococos mutans que colonizan al diente y a las membranas mucosas de la cavidad oral. Este sistema consta de una lengüeta de plástico recubierta por ambos lados por medios selectivos y conectada a un tapón de rosca el cual cierra un tubo transparente, quedando el dispositivo seguro para su almacenamiento e incubación, conservándose estéril y húmedo. Una de las superficies de la lengüeta está cubierta por agar Rogosa, para recuentos de LB (color verde) y en la otra cara con agar Mitis Salivarius Bacitracina para recuentos de SM (color azul oscuro).⁴⁷

El kit también incorpora cápsulas de parafina, tabletas de NaHCO₃ y etiquetas de identificación. La dinámica de utilización es la siguiente:

1. Se recogió la saliva estimulada con un gotero directamente del tercer dispositivo Salivette.
2. Se desenrosca el tapón, y extraer el porta agar del interior del tubo.
3. Se colocó una tableta de NaHCO₃ en la base del tubo.
4. Se retiró con cuidado las láminas protectoras de ambas superficies de agar, teniendo cuidado de no tocar el mismo.
5. Se volcó la saliva con cuidado sobre las dos superficies del agar con ayuda de una pipeta, sin arañar las mismas y de forma que queden humedecidas. En esta operación se mantiene la lengüeta en posición vertical y se deja gotear la saliva sobrante.

6. Se eliminaron las últimas gotas de saliva dejando escurrir un ángulo del borde inferior de la lengüeta con el agar sobre papel absorbente limpio y enroscar el tapón y cerrarlo bien.
7. Se identificó el tubo con una etiqueta adhesiva y se incubó a $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 48 horas en posición vertical.



Interpretación

La lectura de los resultados se realizó comparando la densidad de crecimiento de colonias de lactobacilos y de estreptococos del grupo mutans de las lengüetas con una tabla de densidad ya establecida. Las colonias de lactobacilos son blanquecinas o transparentes y las de estreptococos del grupo mutans son de color azul oscuro casi negras. Los resultados se interpretan como unidades formadoras de colonias/ml de saliva (ufc/ml). La lectura de la prueba es más fácil si se examina bajo luz reflejada.

Debemos comparar densidad de crecimiento y no el área de las colonias ya que nos podemos encontrar pocas colonias pero muy grandes.

RECUESTO ALTO..... >100 000 ufc/ml saliva

RECUESTO BAJO..... <100 000 ufc/ml saliva



Los recuentos altos de Lactobacilos indican un número elevado de caries abiertas o de obturaciones desbordantes. Si se procede a tapar las lesiones y los valores se mantienen elevados, indica elevada frecuencia de ingestión de hidratos de carbono.

Este test tiene utilidad para evaluar programas control de placa y dieta. Los recuentos altos de estreptococos mutans indican un riesgo microbiológico alto de caries. Está contraindicado realizarlos durante tratamientos con antibióticos (esperar al menos 14 días), y si se utilizan colutorios antimicrobianos se debe

esperar 12 horas. Al desecharlos no se debe olvidar que son cultivos microbianos que deben ser manejados con cuidado.

8. RESULTADOS

Tabla X. Análisis bivariado entre casos y controles.				
Variable	Casos	Controles	RM (IC 95%)	P
Flujo salival	n(%)	n(%)		
Normal	46 (92.0)	48 (96.0)	Grupo referencia	
Hiposalivación	4 (8.0)	2 (4.0)	2.87 (0.36-11.94)	0.339
Estreptococo mutans				
Leve grado infección	9 (18.0)	17 (34.0)	Grupo referencia	
Alto grado infección	41 (82.0)	33 (66.0)	2.34 (0.92-5.94)	0.068
Lactobacilos				
Leve grado	34 (68.0)	22 (44.0)	Grupo referencia	
Alto grado	16 (32.0)	28 (56.0)	0.37 (0.16-0.83)	0.016
Índice CPO (OMS)				
Bajo riesgo	17 (34.0)	33 (66.0)	Grupo referencia	
Alto riesgo	33 (66.0)	17 (34.0)	3.76 (1.64-8.62)	0.001
Periodontograma				
Sano	35 (70.0)	25 (50.0)	Grupo referencia	
Gingivitis/periodontitis	15 (30.0)	25 (50.0)	0.43 (0.19-0.97)	0.033
Dieta				
No cariogénica	18 (36.0)	40 (80.0)	Grupo referencia	
Cariogénica	32 (64.0)	10 (20.0)	7.11 (2.88-17.56)	<0.001
Hábitos de higiene				
Aceptables	21 (42.0)	41 (82.0)	Grupo referencia	
Deficientes	29 (58.0)	9 (18.0)	6.30 (2.52-15.70)	<0.001
Visitas al odontólogo				
Si	7 (14.0)	41 (82.0)	Grupo referencia	
No	43 (86.0)	9 (18.0)	27.98 (9.53-82.11)	<0.001
Abreviaciones: RM, razón de momios; IC 95%, interval de confianza al 95%; p, valor de p;				

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

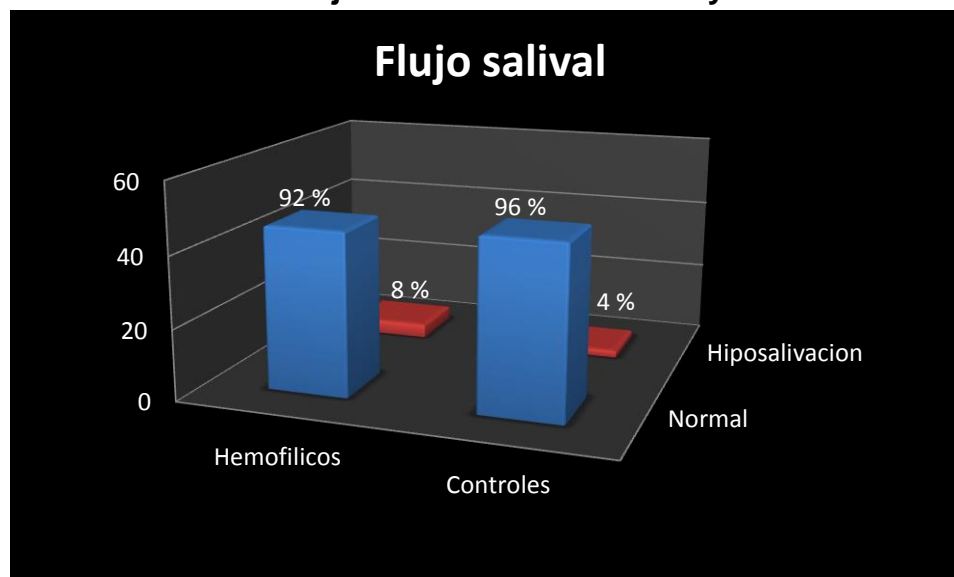
En este estudio de casos y controles, retrospectivo y observacional, se revisaron 50 pacientes hemofílicos y 50 controles sin esta enfermedad sistémica. Se semejaron las edades de ambos grupos, oscilando entre los 6 y 48 años, además de que todos fueron género masculino.

Se realizó un análisis bivariado en el programa SPSS versión 20, en el cual se vaciaron los datos del Índice de CPO, así como la prueba de flujo salival y del CRT Bacteria. Para determinar las variables se tomó en cuenta lo anterior, además de los puntos más importantes de la encuesta de hábitos de higiene oral realizada a los casos y controles.

La primera variable analizada fue el flujo salival obteniendo un porcentaje de 92% de los casos con salivación normal y solo un 8% con hiposalivación; mientras que en los controles se encontró un 96% con salivación normal y un 4% con hiposalivación. Se calculó la razón de momios con un intervalo de confianza al 95%; la razón de momios obtenida fue de 2.87 con intervalo de confianza de .36 a 11.94, una razón de momios mayor a 1 con intervalo de confianza inferior menor a 1 y superior mayor a 1, nos indicó que no se existe significancia estadística; al obtener el valor de P de 0.339 se pudo corroborar que no es estadísticamente significativo ya que es mayor a 0.05, por lo tanto no hubo diferencia importante entre ambos grupos.

Flujo salival		
	Hemofílicos	Controles
Normal	46	48
Hiposalivacion	4	2
Total	50	50

9.1 Tabla 1. Flujo salival en hemofílicos y controles

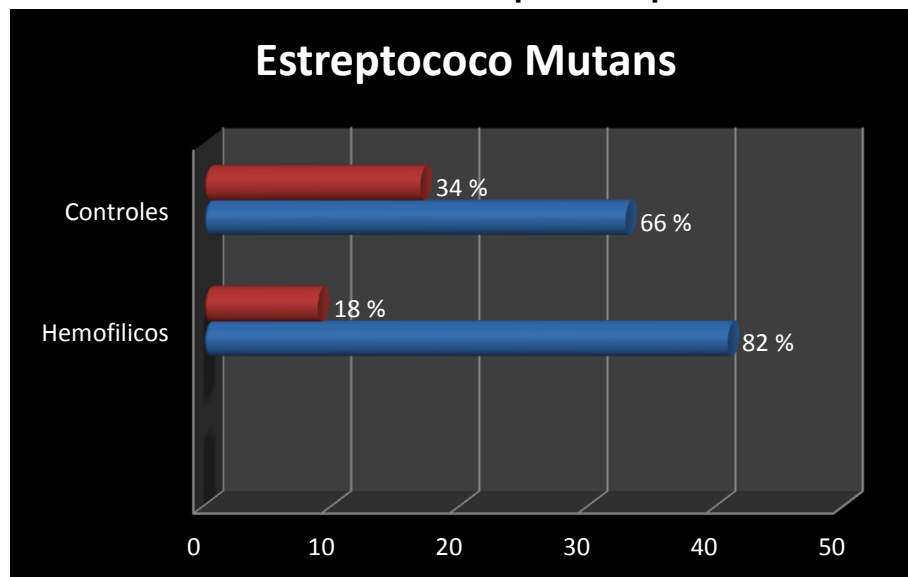


9.1.1 Grafica1. Niveles de flujo salival (casos y controles)

La siguiente prueba fue el CRT bacteria, en cuanto al recuento de colonias de estreptococo mutans vimos que en el grupo de estudio hubo un 18% con leve y un 82% con alto grado de infección; en el grupo control los resultados fueron de un 34% leve y 66% alto grado de infección. La razón de momios fue de 2.34, con intervalo de confianza de 0.92 a 5.94, esto indica una nula significancia estadística. Al calcular el valor de p, se obtuvo un 0.068, este resultado no es estadísticamente significativo, ya que es mayor a 0.05.

Estreptococos Mutans	Hemofilicos	Controles
Alto Grado de Infección	41	33
Leve Grado de infección	9	17
Total	50	50

9.2 Tabla 2. Grado de infección por estreptococo mutans

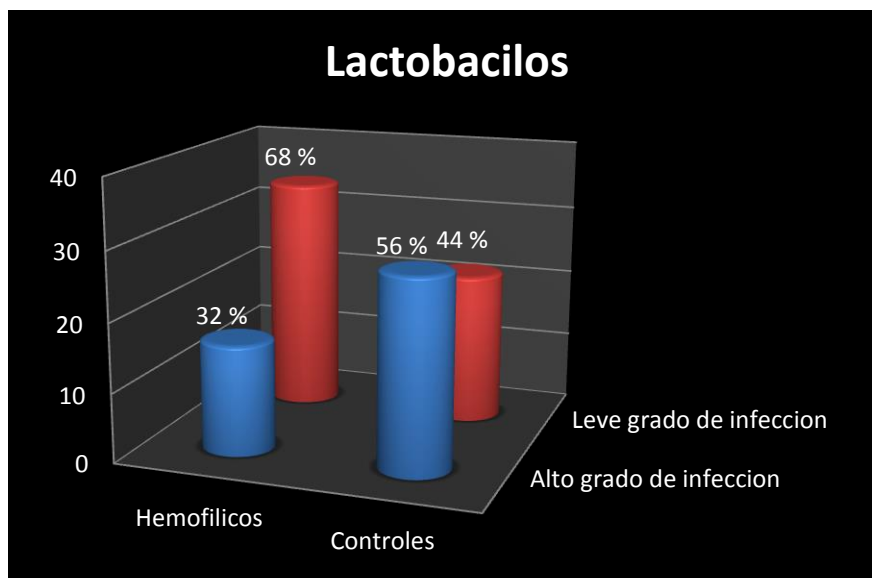


9.2.1 Gráfica del grado de infección por estreptococo mutans

En cuanto a los lactobacilos, se obtuvo un 68% leve y 32% con alto grado de infección en el grupo de estudio; en los controles un 44% leve y 56% alto grado de infección. La razón de momios es de 0.37 con intervalo de confianza de 0.16 a 0.83, al ser menor a 1 nos muestra que si hay significancia estadística, el valor p de 0.016 muestra que su valor es estadísticamente significativo siendo los controles quienes tienen un alto grado de infección por lactobacilos y los casos se encuentran mayormente protegidos.

Lactobacilos	Hemofílicos	Controles
Alto grado de infección	16	28
Leve grado de infección	34	22
Total	50	50

9.3 Tabla 3. Grado de infección por lactobacilos

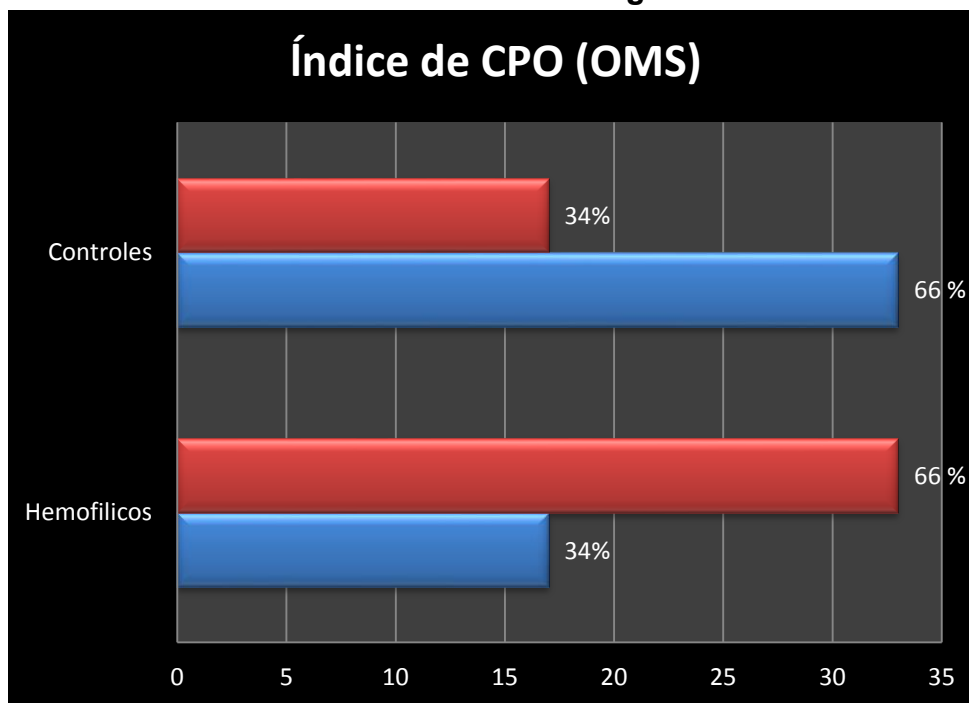


9.3.1 Gráfica del grado de Infección por lactobacilos

Al realizar el análisis del índice de CPO (OMS) se observó que un 34% del grupo de estudio resultó con leve riesgo de caries y un 66% con alto riesgo. En cuanto al grupo control el porcentaje obtenido fue del 66% con leve y 34% alto riesgo de caries. La razón de momios fue de 3.76 con un intervalo de confianza amplio de 1.64 a 8.62, el valor de P de 0.001 por lo tanto, si se encontró una significancia estadística demostrando que el grupo de hemofilia se encuentra en mayor riesgo de contraer caries.

INDICE CPO (OMS)	Hemofílicos	Controles
Bajo riesgo	17	33
Alto riesgo	33	17
Total	50	50

9.4 Tabla 4. Índice de CPO según la OMS

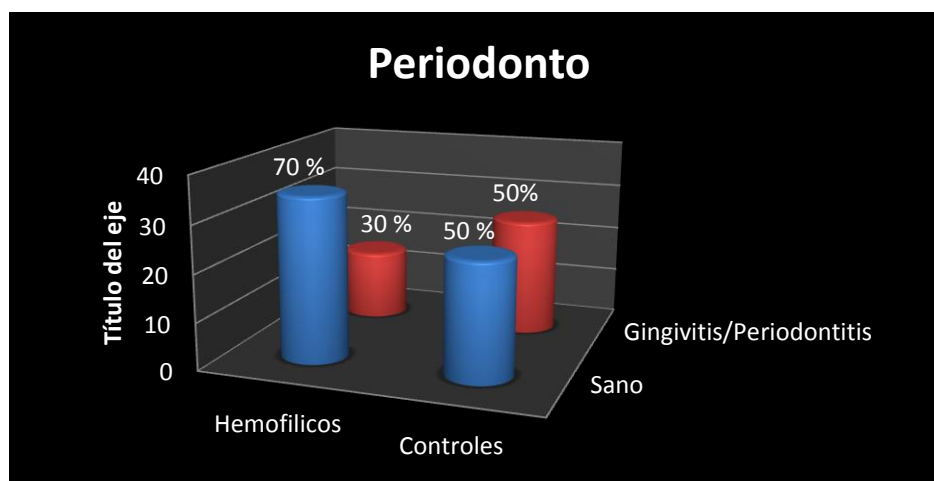


9.4.1 Gráfica del Índice de CPO (Dientes cariados, perdidos y obturados)

En la evaluación del periodonto en el grupo de hemofilia se encontró un 70% sano y un 30% con gingivitis/periodontitis; en el grupo control se encontró el 50% sano y 50% con gingivitis/periodontitis. La razón de momios es de 0.43, intervalo de confianza de 0.19 a 0.97, esto significa que hay un tipo de asociación de protección en los casos, pero el valor p de 0.033 no muestra significancia estadística importante.

Periodonto	Hemofílicos	Controles
Sano	35	25
Gingivitis/Periodontitis	15	25
Total	50	50

9.5 Tabla de la salud periodontal

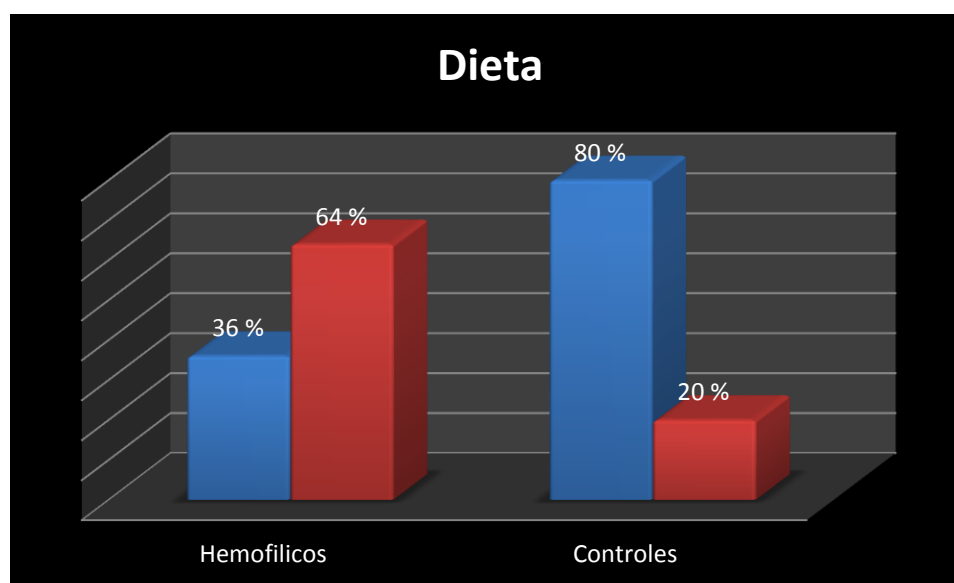


9.5.1 Gráfica del estado de salud periodontal

La dieta cariogénica en pacientes hemofílicos obtuvo un 64% y la no cariogénica un 36%; los controles con alimentación cariogénica fueron del 20% y los que se alimentan sanamente fue de 80%. La razón de momios fue de 7.11 con un intervalo de confianza de 2.88 a 17.56 y un valor p de <0.001 siendo un resultado altamente significativo, mostrándonos que los pacientes con hemofilia tienen hábitos alimenticios mayormente cariogénicos en comparación con los controles.

Dieta	Hemofílicos	Controles
No cariogénica	18	40
Cariogénica	32	10
Total	50	50

9.6 Tabla del tipo de dieta

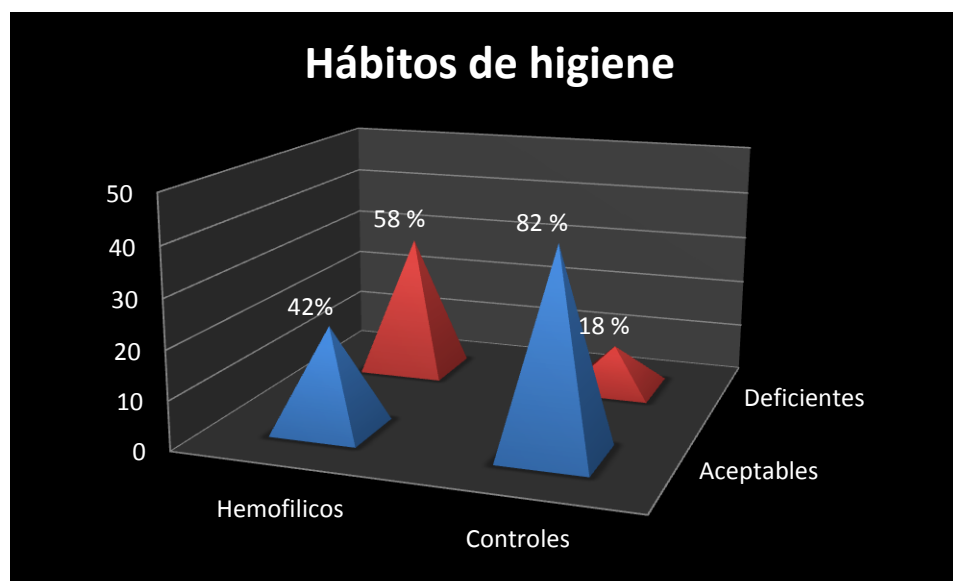


9.6.1 Gráfica del tipo de dieta

Los hábitos de higiene bucal del grupo de estudio fueron aceptables en un 42% y deficientes en un 58%; en el grupo control fueron 82% aceptables y 18% deficientes. La razón de momios fue de 6.30 con un intervalo de confianza de 2.52 a 15.70, es decir, hay una alta asociación de riesgo en los casos, al obtener el valor p de <0.001 se comprueba que este resultado es altamente significativo y riesgoso para el grupo hemofílico.

Hábitos de higiene	Hemofílicos	Controles
Aceptables	21	41
Deficientes	29	9
Total	50	50

9.7 Tabla de hábitos de higiene

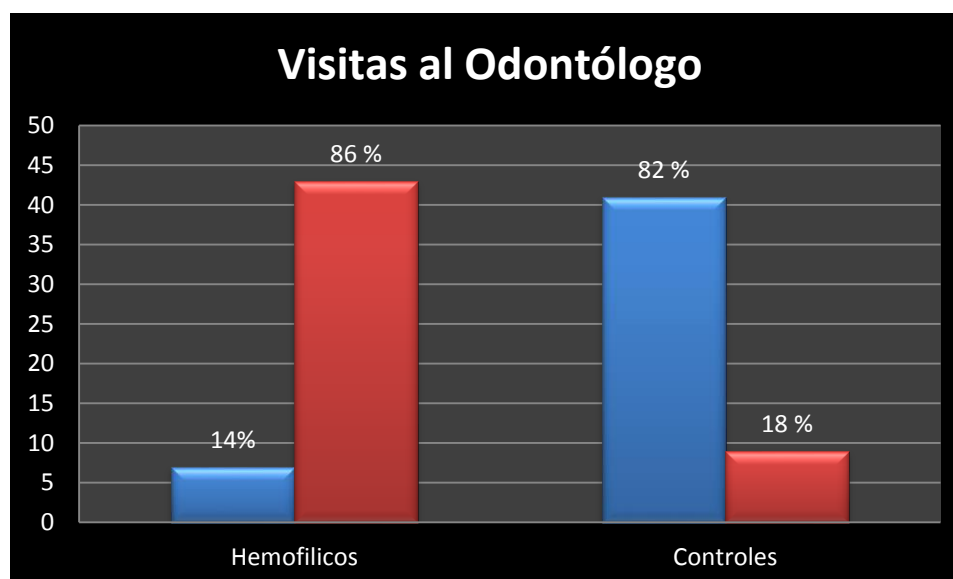


9.7.1 Gráfica de hábitos de higiene bucal

Un punto crucial es si los pacientes acuden a las visitas con su estomatólogo, el 14% de los pacientes hemofílicos contestaron que si, y un 86% no acuden. En el caso de los controles un 82% dijo que si asiste y un 18% no asisten a consulta. La razón de momios calculada fue de 27.98, intervalo de confianza de 9.53 a 82.11, un intervalo bastante amplio, el valor de p de <0.001 demuestra de nuevo un resultado estadísticamente significativo.

Visitas al Odontólogo	Hemofílicos	Controles
Si	7	41
No	43	9
Total	50	50

9.8 Tabla de las visitas al odontólogo



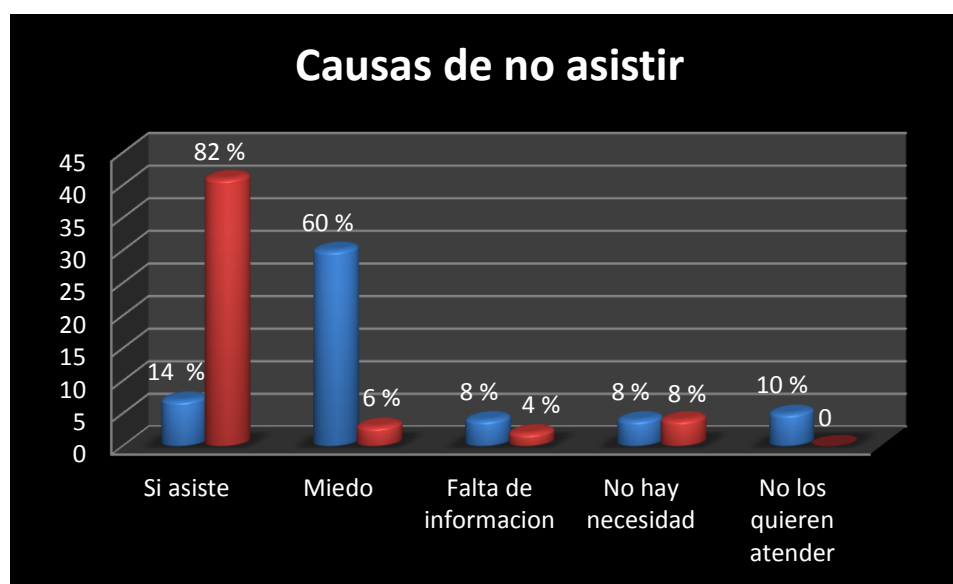
9.8.1 Gráfica 8. Visitas al Odontólogo

Se les hizo la pregunta del porque no acuden al odontólogo tanto a hemofílicos como a pacientes sin coagulopatías, lo trascendental de la respuesta fue que los hemofílicos en un 60% no acuden por miedo a los tratamientos dentales y sus riesgos, un 8% carece de información sobre la importancia de acudir al odontólogo, un 8% no acuden porque no hay dolor y por tanto no hay necesidad, y un 10% de ellos han recibido algún tipo de discriminación por parte del dentista negándoles atención dental.

En el caso de controles ninguno recibió discriminación alguna, un 82% si asiste al dentista, un 8% piensa que no hay necesidad, y un 4% carece de información sobre la importancia de acudir con el odontólogo.

Causas de no asistir	Hemofílicos	Controles
Si asiste	7	41
Miedo	30	3
Falta de informacion	4	2
No hay necesidad	4	4
No los quieren atender	5	0
	50	50

9.9 Tabla de las razones por las que no asisten al odontólogo



9.91 Gráfica de las causas por las que no asisten al odontólogo

10. DISCUSIÓN

La salud bucal forma parte esencial de la salud integral de un individuo. Para aquellos que padecen hemofilia tener mala higiene oral podría poner en riesgo su salud e incluso su vida. Por tal motivo, las personas con coagulopatías constituyen un grupo prioritario para el cuidado preventivo de su salud oral.

En la presente investigación, se pudo resolver la incógnita planteada sobre cuál es el estado de salud bucodental actual de los pacientes con hemofilia de la Asociación de las Californias y los factores de riesgo que se presentan con mayor frecuencia para la presencia de caries. Los factores de riesgo se analizaron uno a uno arrojando los siguientes resultados:

En cuanto al flujo salival no existe significancia estadística, esto es, que no se pudo demostrar que el flujo salival es un factor de riesgo de caries para ninguno de los grupos. Sin embargo, se sugiere realizar estudios posteriores para poder refutar este resultado, ya que se sabe que el flujo salival es un factor de riesgo asociado directamente con la aparición de lesiones cariosas, ya que si no existe un flujo salival adecuado se propicia el ambiente ideal para que los microorganismos cariogénicos empiecen a proliferarse y dañen a los tejidos dentarios. No se encontraron registros de estudios sobre flujo salival en personas con hemofilia, por lo que sería un tema de interés para seguir investigando y de gran utilidad para la comunidad hemofílica.

El siguiente factor de riesgo a analizar es la microflora presente en la cavidad oral de los pacientes; en este caso se analizaron los dos microorganismos más

importantes asociados a la aparición de lesiones cariosas. Uno de ellos es el estreptococo mutans, que es una bacteria, gram positiva, esférica, anaeróbica facultativa, acidófila. Para poder cuantificar las colonias presentes en cada uno de los pacientes se realizó la prueba del CRT bacteria, que consiste en una lengüeta con agar mitis salivarius bacitracina, de color azul oscuro, en el cual se colocó la saliva del paciente previamente estimulada con parafina y se incubo a temperatura de 37°C en incubadora por 48 hrs. Los resultados obtenidos en el grupo de estudio fue un 82 % de los pacientes con un alto grado de infección por estreptococo mutans, y en los controles un 66% con alto grado de infección, sin embargo, al realizar la prueba estadística de la razón de momios, se obtuvo un 2.34 con intervalo de confianza de 0.92 a 5.94, esto indica una nula significancia estadística, lo cual se comprueba al obtener el valor de p de 0.068 sin significancia estadística. En el estudio de Sonbol y colaboradores ², en el 2001, al realizar el recuento de colonias de estreptococo mutans se observó que hubo mayor infección en el grupo control que en los pacientes con hemofilia, concluyendo que los niños con hemofilia severa tienen mucho menor prevalencia de caries relacionado con la microflora. En este estudio, se observó un alto grado de infección por estreptococo mutans en ambos grupos (casos y controles), no obstante las pruebas estadísticas demuestran que no existe significancia alguna.

El siguiente microorganismo a evaluar es el lactobacilo, el cual es un bacilo gram (+), pleomórfico, facultativo, acidogénico, acidófilo y acidúrico. Al igual que el estreptococo mutans se le asocia a la aparición de caries, sobre todo dental.

Se le hizo la prueba del CRT bacteria tomando una muestra salival del paciente e impregnando el agar rogosa del dispositivo CRT bacteria incubándolo a 37°C por 48 hrs. Los resultados obtenidos fueron significativos estadísticamente, poniendo en riesgo al grupo control con una razón de momios de 0.37 con un intervalo de confianza de 0.16 a 0.83 y valor de p de 0.01 con un 95 % de confiabilidad. En el estudio de Sonbol (2001) ², hubo un aumento en el número de colonias formadoras de lactobacilos en el grupo control al igual que en el actual estudio, a pesar de esto, no fue un resultado estadísticamente significativo al realizar las pruebas estadísticas, a diferencia de esta investigación.

El análisis del índice de CPO (OMS), es el índice utilizado para la cuantificación de caries y se obtiene de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados. Al hacer la cuantificación el resultado obtenido fue que los casos (hemofílicos) tuvieron un 66 % con alto riesgo de caries contra un 34 % de los controles. Estadísticamente la razón de momios fue de 3.76 con un intervalo de confianza de 1.64 a 8.62 demostrando ser significativa al igual que el valor de p de 0.001. Alphkilic (2009) ⁵, en su estudio de salud bucal en pacientes con hemofilia A, demostró que los pacientes hemofílicos presentan un mayor riesgo de caries en comparación con el grupo control; en el actual estudio el resultado fue similar, ya que los resultados indican que el grupo de estudio (hemofilia) son los que están en mayor riesgo de caries, por lo que se considera una situación delicada, ya que al ser hemofílicos la situación podría complicarse de no atenderse a la brevedad posible.

Otro factor de riesgo importante es el estado del periodonto, por lo que se decidió analizar. Los hallazgos encontrados fueron favorables para el grupo hemofílico, pero desfavorables para el grupo control. Al hacer la prueba estadística de razón de momios, se obtuvo un 0.43 con intervalo de confianza de 0.19 a 0.97 con un valor de p de 0.033, aunque no fue estadísticamente significativo, los mayormente afectados son los controles. En el estudio de Azhar S (2006) ⁶, si hubo significancia estadística al evaluar el periodonto de pacientes hemofílicos y sin la enfermedad, siendo los hemofílicos quienes presentaron un la salud del periodonto altamente comprometida, lo que es totalmente opuesto a lo que se obtuvo en el presente estudio, ya que aunque no hubo significancia estadística el mayor porcentaje de enfermedad periodontal lo presentó el grupo control con un 50% contra un 30% de los hemofílicos.

La dieta es un factor de riesgo importante para la aparición de caries, mientras mas carbohidratos y azúcares se consuman, mayor probabilidad de que esta aparezca. La calidad de la dieta se pudo medir por medio de una encuesta realizada a los pacientes. El 64 % de los hemofílicos admitieron seguir una dieta cariogénica contra solo un 20% de los controles. Al realizar la prueba estadística de razón de momios se obtuvo un 7.1 con intervalo de confianza de 2.88 a 17.56, el valor de $p < 0.001$ demuestra que estos resultados son altamente significativos con un 99 % de confiabilidad. Alphkilic (2009) ⁴, en su estudio sobre salud dental y periodontal de pacientes hemofílicos, planteó que al realizar la encuesta sobre hábitos de higiene los resultados obtenidos fueron que los pacientes sin la enfermedad sistémica consumían mayor número de

carbohidratos y azúcares en su dieta; en este estudio no sucedió así, esto puede ser debido a la falta de información que muchos de estos pacientes reflejaron en su encuesta respecto al cuidado de la salud oral.

Los hábitos de higiene son necesarios para mantener una boca saludable, y al realizar la encuesta los resultados indican que la mayoría de los pacientes hemofílicos tienen hábitos de higiene oral deficientes en cuanto a cepillado, uso de hilo dental y colutorios, viéndose afectados un 58% contra solo un 18% de los controles. La prueba estadística muestra una razón de momios de 6.30 con intervalo de confianza de 2.52 a 15.70 y un valor de $p < 0.001$, estadísticamente significativa con un 99% de confiabilidad. Alpkilic (2009) ⁵ realizó un estudio sobre la relación de la salud oral y general con la calidad de vida de los pacientes con hemofilia, y los pacientes hemofílicos presentaron una peor higiene oral en comparación con los controles al igual que en nuestro estudio y esto se considera asociado a que el nivel de cuidados bucodentales decrece debido a la condición del paciente, poniendo mucho más énfasis a su problema sistémico, sin dejar de mencionar el temor al sangrado después del cepillado. El hecho de que pocos presenten buenos hábitos de higiene implica un alto riesgo de perder muchos de sus órganos dentales, lo que podría significar su sometimiento a extracciones dentales, por ende, se está comprometiendo su salud en general.

Por último un factor de riesgo que no se puede dejar pasar es la poca o nula asistencia a revisiones dentales con el odontólogo, quien es el más indicado para poder detectar a tiempo cualquier anomalía o lesiones en la cavidad oral.

En dicha encuesta la mayoría de los pacientes hemofílicos (86%) mencionan que no asisten a consultas odontológicas, mientras que solo un 18% de los controles dejan de asistir. Estadísticamente hablando, este resultado fue altamente significativo con una razón de momios de 27.98 e intervalo de confianza de 9.53 a 82.11, el valor de p fue decisivo, ya que es < 0.001 esto indica un 99% de confiabilidad. Alpkilic (2009) ⁵, en su encuesta tomo en cuenta también este importante punto, obteniendo como resultado que los pacientes hemofílicos eran los que acudían a las visitas odontológicas con menor frecuencia, por lo que este estudio coincide con él, la mayoría presentaron una aversión por el dentista, por lo que muchos de ellos evitan acudir a sus consultas y solo recurren cuando el problema ya no tiene remedio, pero a la vez comprometiendo su salud general.

Se añadió a la encuesta la pregunta de que si la respuesta era no acuden con regularidad debían mencionar el porqué, las respuestas coincidieron con 60% de los hemofílicos en sentir miedo a la consulta odontológica, 4% no lo considera importante debido a falta de información sobre el tema, un 8% no tiene dolor por lo que considera innecesario acudir a revisión profesional, mientras que un 10% recibió un tipo de discriminación por parte del odontólogo negándoles la atención dental. Al comparar esto con los controles obtuvimos que un 82% de ellos si asisten a consulta, solo un 6% siente temor al dentista, un 4% carece de información sobre la importancia de acudir al odontólogo, un 8% no acude por ausencia de dolor, pero a ninguno le ha sido negada la atención dental. Este punto es crucial para una persona hemofílica, ya que el hecho de sentirse

discriminado afecta su estilo de vida en todos los sentidos además de su autoestima; esto también deja ver que algunos profesionales de la salud oral, no están lo suficientemente capacitados para atender una persona con este tipo de problemas de la coagulación, por lo que es de vital importancia que los odontólogos tenga una mejor información sobre lo que es la hemofilia y los protocolos para la atención dental a este tipo de pacientes.

En cuanto a las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación, se refuta la hipótesis nula, ya que los pacientes con hemofilia presentan un peor estado de salud bucodental, aceptándose la hipótesis alterna no.2 (*Los pacientes hemofílicos presentan un peor estado bucodental que los pacientes sin coagulopatías*); en este estudio, se pudo observar que padecer hemofilia aumentó 2 de los factores de riesgo que son las visitas tan esporádicas al odontólogo y los hábitos de higiene oral deficientes, pero los demás factores afectan igualmente tanto a hemofílicos como a quienes no padecen esta enfermedad sistémica.

11. CONCLUSIONES

En esta investigación se lograron obtener datos importantes sobre el estado de salud bucodental de los pacientes hemofílicos. A pesar de que se descartaron algunos factores de riesgo (flujo salival, infección por estreptococo mutans, lactobacilos, y estado de salud periodontal) como posibles causantes de caries, se pudo constatar que indudablemente los pacientes con coagulopatías se encuentran en alto riesgo de caries, ya que al obtener el índice de CPO fue significativamente mayor que en el grupo control, asimismo, la alimentación de los pacientes es cariogénica, tienen malos hábitos de higiene, y sus visitas al odontólogo son realmente escasas. Estos factores son sin duda importantes y significativos para que la caries dental se desarrolle, ya que si no hay una alimentación sana es mucho mas probable que se produzca, asimismo si no existen los cuidados higiénicos necesarios la infección seguirá creciendo día a día sin control, y para colmo no tener el hábito primordial para evitar este problema que es la prevención, asistiendo a consulta odontológica aumenta el riesgo.

Es una problemática crítica, puesto que la educación de estos pacientes en cuanto a la importancia de mantener una boca sana debido a su condición deja mucho que desear. Algunos por falta de educación en su hogar, otros por enfocarse totalmente a su padecimiento, algunos por miedo al dentista, incluso hay quienes han sufrido una negativa de atención por parte del odontólogo, lo que les quita el entusiasmo por seguir un tratamiento dental. Este último punto es preocupante, el odontólogo en la actualidad, debe estar preparado para

recibir pacientes hemofílicos en el consultorio, y ser capaces de controlar cualquier situación que se llegara a presentar. Por tal motivo, sería de gran utilidad que el cirujano dentista se informe acerca de esta enfermedad, y que tenga claro el protocolo de atención odontológica para estos pacientes, de tal manera que se puedan realizar los tratamientos con confianza y eficacia, del mismo modo, el paciente percibe esta confianza y la transmite a su dentista, trabajando en equipo, disminuyendo estrés y tensiones en ambas partes.

Conocer el estado de salud bucodental y los factores de riesgo de caries de los pacientes hemofílicos es de suma importancia para la comunidad de pacientes con hemofilia, ya que se darán cuenta de la importancia de mantener su boca sana y de los riesgos a los que se pueden enfrentar en el caso de no tener los hábitos higiénicos adecuados. Para el odontólogo, también es de gran importancia conocer los datos obtenidos, ya que se pueden implementar medidas de atención a los pacientes para evitar que su problema siga aumentando, y sobre todo evitar tratamientos riesgosos, tratando de promover la prevención.

Hubo algunas limitaciones en esta investigación, se podría decir que los resultados obtenidos fueron reveladores, sin embargo, el número de pacientes hemofílicos de la Asociación de hemofilia de las Californias no es alto, por lo que se podría realizar un estudio en el futuro incluyendo a pacientes de Ensenada, Mexicali y Tecate para aumentar el número de muestra y fortalecer la investigación. Otra limitación fue que algunos pacientes son de recursos

económicos bajos y viven en zonas muy pobres, por lo que les costó asistir a la revisión dental.

Este es un primer reporte de salud oral en pacientes con coagulopatías en Tijuana, Baja California. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, resulta imprescindible buscar estrategias que logren mayor participación de los pacientes que padecen alteraciones en la coagulación dentro de algún programa de atención odontológica para mejorar su estado de salud oral, y fomentar sobre todo la prevención, protegiendo su integridad con el manejo oportuno de la condición que el paciente presenta, evitándoles tratamientos que pongan en riesgo su vida.

12. Referencias bibliográficas.

- 1. Ojeda L. Sergio. Manual Latinoamericano de Atención al paciente con Hemofilia.(2008); 193 : 201
- 2. Sonbol H. Índice de salud dental y caries relacionada con la microflora en niños con hemofilia severa. Haemophilia (2001), 7, 468±474
- 3. Aguilera L.Revista de la Asociación Dental Mexicana , *Number3 Mayo-Junio May-June 2004 Volumen 61*
- 4.Alpkilic E. Salud dental y periodontal de niños con hemofilia. Journal of coagulation disorders. JCD 2009; 000:(000). Month 2009
- 5. Alpkilic E. Relación de la salud oral y general de los pacientes jóvenes con hemofilia y su calidad de vida.Journal compilation. Haemophilia (2009),15,193–198
- 6.Azhar S. et al, Estado periodontal e intervenciones IOTN entre jóvenes hemofílicos. Hemophilia (2006), 12, 401-404
- 7. Takeuchi,et al, Journal compilation © 2007 Asian Pacific Society of Nephrology 12, 182–190
- 8. Sánchez, et al, Estreptococos cariogénicos predominantes, niveles de infección e incidencia de caries en un grupo de escolares. 2007. Revista de la Asociación Dental Mexicana. Vol. LXIV; No2. pp. 45-51.
- 9.Hermida M., et al, Situación de salud oral de niños uruguayos portadores de coagulopatías hereditarias. Centro Hospitalario Pereira Rossell, Montevideo, Uruguay. UnivOdontol. 2011 Ene-Jun; 30(64): 31-35. ISSN 01 20-431 9

- 10. González G. et al. Tratamiento odontológico en niños con trastornos de la hemostasia. Revisión de la literatura y recomendaciones para la clínica. UnivOdontol. 2011 Ene-Jun; 30(64): 19-29
- 11. Scully. C. Cuidados orales para personas con hemofilia u otras alteraciones hereditarias de la coagulación. (2002) 1:11
- 12. Hemofilia: perspectiva y consejos desde atención primaria.2007;9:46574
- 13. Kelley L. Como criar a un niño con hemofilia. 1999 , editoria Aventis, Tercera Edición
- 14. Scully. C. Cuidados orales para personas con hemofilia u otras alteraciones hereditarias de la coagulación. (2002) 1:11
- 15. Brewer A. et al, Directrices para el tratamiento odontológico de pacientes con trastornos de la coagulación. Federación Mundial de Hemofilia, www.wfh.org.
- 16. Carabaño I. Hemofilia: perspectiva y consejos desde Atención Primaria. Revista Pediatría de Atención Primaria Volumen IX. Número 35. Julio/septiembre 2007
- 17. Rivera S. et al, Manejo Clínico de los Pacientes Portadores de Coagulopatías Congénitas.
- 18. Garrigó M., et al, Guías Prácticas de Caries Dental. 2002; aps.sld.cu
- 19. Almagro B., et al, Prevalencia de caries dental y factores asociados en escolares de la población de Loja (Granada). Rev Andaluza de Odontología y Estomatología 2002; 12 (1): 13-17.
- 20. Iruretagoyena M., et al, Salud Bucal Para todos. Cariología Valoración riesgo a caries. Bol Assoc Argentina Odont Niños 2002; 30(4) : 114-15.

- 21. Rivero A. Relación de la experiencia anterior de caries con la posterior actividad cariogénica en escolares de 7 a 14 años. Rev. Cubana Estomatol 2000; 37(3): 162-5.
- 22. Pérez O. et al, Caries Dental en los primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. RevCubEstomatol 2002; 39(3).
- 23. Jose B. et al, Early childhood caries tesions in preschool children in Kerak, India. Pediatr Dent 2003; 25 (6): 594-600.
- 24. Lin Y. et al, Caries prevalence and bottle feeding posetrees in 2 years old children with cleft lip, cleft palate or both in Taiwan. Cleft Palate Craneofac J 1999; 36 (6): 522-8.
- 25. Zelocatecatl A., et al, Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca.Revista Odontológica Mexicana. Vol. 14, Núm. 1 Marzo 2010 pp 32-37
- 26. Aguilera L. et al, Estimación del riesgo de caries dental en escolares mediante el cariograma. RevMexPediatr 2005; 72(5); 230-236
- 27. Ruiz A. et al, Evaluation of caries risk in a young adult population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007;12:E412-8.
- 28. Vázquez E., et al, Prevalencia de caries dental en adolescentes: Asociación con género, escolaridad materna y estatus socioeconómico familiar. Revista CES Odontología Vol. 24 - No. 1 2011.
- 29. Bello P. et al, Efecto de la malnutrición fetal sobre los tejidos dentarios. RevCubEstomatol 1998; 34(2): 57-61.

- 30. Baños, et al, Revisión: Placa dentobacteriana. 2003. Revista de la Asociación Dental Mexicana,. Vol. LX; No.1. pp. 34-36.
- 31. Chimenos E. et al, Boca ardiente y saliva. Medicina Oral 2002; 7: 244-53
- 32. Hatton MN, Levine MJ, Margarone JE, Aguirre A. Lubrication and viscosity features of human saliva and commercially available saliva substitutes. J Oral Maxillofac Surg 1987; 45: 496-9.
- 33. Gans RF, Watson GE, Tabak LA. A new assessment in vitro of human salivary lubrication using a compliant substrate. Archs Oral Biol 1990; 35: 487-92.
- 34. Waterman HA, Blom C, Holterman HJ, Gravenmade EJ, Mellema J. Rheological properties of human saliva. Archs Oral Biol 1988; 33: 589- 96.
- 35. Sreebny LM. Saliva in health and disease: an appraisal and update. Int Dent J 2000; 50: 140-61.
- 36. Disabato-Mordarski T, Kleinberg I. Measurement and comparison of the residual saliva on various oral mucosal and dentition surfaces in humans. Arch Oral Biol 1996; 41: 655-65.
- 37. Milosevic A, Dawson LJ. Salivary factors in vomiting bulimics with and without pathological tooth wear. Caries Res 1996; 30: 361-6.
- 38. Aguilera.G. Luis. Niveles de Streptococcus mutans y prevalencia de caries dental en una población de escolares de la zona de la ciudad de Zacatecas, (2004) 81: 94
- 39. Pérez Q. José .Asociación del estreptococo mutans y lactobacilos con la caries dental (2007) 1:13

- 40. O'Sullivan, et al, Experiencia de caries y estreptococo mutans como indicadores de incidencia de caries 2006. *PediatricDentistry*: Vol 18; No.5. pp. 371-374.
- 41. Madrid. R. Recuento de estreptococos mutans. (2005) 1:47
- 42. Aguilera G, et al, *Revista ADM* Vol. LXV, No. 6 Noviembre-Diciembre 2009
- 43. Gispert A. Relación entre el grado de infección por estreptococos mutans y la posterior actividad cariogénica *RevCub Estomatol* 2000; 37 (3):157-61.
- 44. Larmas M. et al, Relationship between feeding habits and mutans streptococci colonization in a group of Spanish children aged 15-20 months. *Am J Dent* 2003; 16 (Spec): 9-12.
- 45. Figueroa G. Microorganismos presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de caries dental. (2009) 1:13
- 46. Olmez S. et al, Association between early childhood caries and clinical microbiological oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children: *Turk J Pediatr* 2003; 45(3): 231-6.
- 47. David G. CRT bacteria – Caries Risk Test – The Basis for Targeted Treatment. (2002) 1-13

13. ANEXOS

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES	3
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN	8
2.2 HEMOFILIA	12
2.2.1 Como se hereda la hemofilia	12
2.2.2 Características.....	13
2.2.4. Tratamiento y diagnóstico.....	14
2.3. CARIES	17
2.3.1. Factores implicados en la caries	17
2.3.1.1 <i>Vinculados a actividad previa de caries dental</i>	17
2.3.1.2 <i>Vinculados a la estructura del esmalte</i>	18
2.3.1.3 <i>Relacionados con la saliva</i>	18
2.3.1.4 <i>Relacionados con la interacción entre la estructura del esmalte dental y la saliva</i>	19
2.3.1.5 <i>Microbiológicos</i>	19
2.3.1.6 <i>Factores retentivos de biopelícula dental</i>	20
2.3.1.7 <i>Patrones dietéticos cariogénicos</i>	20
2.3.1.8 <i>Otros factores biosociales</i>	20
2.3.1.9 <i>Relacionados con la terapia de flúor</i>	21
2.3.1.10 <i>Servicios de salud estomatológica</i>	21
2.3.1.11 <i>Asistencia a control estomatológico irregular</i>	21
2.3.1.12 <i>Ambientales</i>	21
2.3.2 Estados de riesgo.....	22
2.4. PLACA DENTOBACTERIANA	28
2.5. SALIVA.....	30
2.5.1. Características de la secreción salival.....	30
2.5.2. Hiposalivación y xerostomía	34
2.6. ESTREPTOCOCO MUTANS	39
2.6.1. Identificación de estreptococos mutans.....	42

2.7. LACTOBACILOS	43
2.7.1. Identificación de lactobacilos	45
3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	47
4.JUSTIFICACIÓN	49
5.OBJETIVO.....	50
6.HIPÓTESIS	51
7.MATERIAL Y MÉTODO	52
7.1. Tipo de estudio	52
7.2. Diseño de la Investigación.....	52
7.3.Tipo de variable	52
7.3.1 Variable Dependiente	52
7.3.2 Variable Independiente.....	52
7.4. Operación variable	52
7.5. Universo de estudio	52
7.6. Criterios de Inclusión	53
7.7.Criterios de Exclusión.....	53
7.8 MATERIALES.....	54
7.9 METODOLOGÍA.....	55
8.RESULTADOS	63
9.ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	64
9.1 Tabla 1. Flujo salival en hemofílicos y controles.....	65
9.1.1 Grafica1. Niveles de flujo salival (casos y controles).....	65
9.2 Tabla 2. Grado de infección por estreptococo mutans	66
9.2.1 Gráfica del grado de infección por estreptococo mutans.....	66
9.3 Tabla 3. Grado de infección por lactobacilos.....	67
9.3.1 Gráfica del grado de Infección por lactobacilos	67
9.4 Tabla 4. Índice de CPO según la OMS.....	68
9.4.1 Gráfica del Índice de CPO (Dientes cariados, perdidos y obturados).....	68
9.5 Tabla de la salud periodontal.....	69
9.5.1 Gráfica del estado de salud periodontal	69
9.6 Tabla del tipo de dieta	70

9.6.1 Gráfica del tipo de dieta.....	70
9.7Tabla de hábitos de higiene.....	71
9.7.1 Gráfica de hábitos de higiene bucal	71
9.8Tabla de las visitas al odontólogo.....	72
9.8.1 Gráfica 8. Visitas al Odontólogo	72
9.9Tabla de las razones por las que no asisten al odontólogo	73
9.9.1 Gráfica de las causas por las que no asisten al odontólogo.....	73
10.DISCUSIÓN.....	74
11.CONCLUSIONES.....	81
12.Referencias bibliográficas.....	84
13.ANEXOS.....	89
13.1 Carta de autorización de la Investigación.....	92
13.2 Consentimiento Informado.....	93
13.3 Modelo historia Clínica y odontograma.....	94
13.4 Periodontograma	95
13.4 Modelo de encuesta de higiene bucal.....	96

