

PREVALENCIA DE *Streptococcus* DEL GRUPO *viridans* EN SUPERFICIES DENTARIAS DE INFANTES ENTRE 6 A 24 MESES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE FERREÑAFE – 2014

PREVALENCE OF *Streptococcus* FROM *viridans* GROUP IN TOOTH SURFACES OF INFANTS AMONG 6 - 24 MONTHS ATTENDED IN A HOSPITAL OF FERREÑAFE – 2014

Alfaro Paico Sandra Paola¹

Resumen

En la actualidad los *Streptococcus* del grupo *viridans* han dejado de considerarse bacterias de escaso interés clínico, debido a que son comunes en la flora oral y no se consideraban patógenos para el ser humano, pero hoy en día se han visto involucradas en diversas infecciones graves como endocarditis, bacteriemias, caries dental, abscesos cerebrales, etc. Es por ello que se pretendió determinar la prevalencia de *Streptococcus* del grupo *viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 24 meses, debido a que son capaces de producir infecciones en la cavidad oral y provocar una diseminación en otras partes del organismo siendo un riesgo potencial que puede perjudicar la salud en general. Este es un estudio cuantitativo, básico y observacional, en la cual se tomaron muestras de las superficies dentarias a 82 infantes entre 6 a 24 meses de edad para determinar la prevalencia que presentaban estos infantes de acuerdo a especies y a rango de edad. Los resultados mostraron que un 37.8% de los infantes entre 6 a 24 meses presentó *Streptococcus* del grupo *viridans*. De acuerdo al rango de edad entre 6 a 11 meses (40.74%), de 12 a 17 meses (22.22%) y de 18 a 24 meses (50%). En cuanto a especies se obtuvo del total que *S. mitis* (31.7%), *S. sanguis* (2.44%), *S. salivarius* (2.44%) y *S. anginosus* (1.22%). Concluyendo que el rango más prevalente es de 18 a 24 meses y la especie con mayor porcentaje fue el *S. mitis*. Además se recomienda incentivar a las madres sobre la atención odontológica en infantes a temprana edad y a ofrecer programas sobre el cuidado y prevención de salud bucal en infantes.

Palabras claves: Especies de *Streptococcus* grupo *viridans*, infantes, prevalencia, *Streptococcus* grupo *viridans*, superficies dentarias.

Abstract

At present, *Streptococcus viridans* group no longer considered bacteria little clinical interest because they are common in the oral flora and not considered pathogenic to humans, but today have been involved in several serious infections such as endocarditis, bacteremia, dental caries, brain abscesses, etc. It was therefore sought to determine the prevalence of *Streptococcus viridans* in tooth surfaces of infants between 6-24 months because they are capable of producing infections in the oral cavity and from there produce a spread in other parts of our body to be a potential that can affect overall health risk. This is a quantitative, basic observational study in which samples of tooth surfaces were taken from 82 infants 6-24 months of age to determine the prevalence presenting these infants according to species and age range. The results showed that 37.8% of infants between 6 and 24 months showed *Streptococcus viridans* group according to age range 6-11 months (40.74%) of 12-17 months (22.22%) and 18 to 24 months (50%). In species was obtained from the total *S. mitis* (31.7%), *S. sanguis* (2.44%), *S. salivarius* (2.44%) and *S. anginosus* (1.22%). It concluded that the most prevalent range is 18-24 months and the species with the highest percentage was the *S. mitis* also recommended to encourage mothers on dental care in infants early and offer training programs on care and prevention oral health in infants.

Key Words: Species of *Streptococcus viridans* group, infants, prevalence, *Streptococcus viridans* group, tooth surfaces.

¹ Adscrita a la Escuela Profesional de Estomatología. Bachiller Egresada. Universidad Señor de Sipán. Chiclayo. Perú. Dirección de correo electrónico: sandrapaola500@hotmail.com

1. Introducción

El niño al nacer se encuentra libre de gérmenes y durante las primeras horas del parto puede albergar microorganismos que pueden ser de la flora normal o adquirida por el cuidado de la madre. Estos microorganismos varían de acuerdo a la edad, sexo, presencia o ausencia de dientes¹.

Mucho de los microorganismos que llegan a hospedar la flora normal pueden advertir futuras infecciones, tal es el caso de los *Streptococcus del grupo viridans* que se le han relacionado como agentes importantes de causar endocarditis bacteriana, bacteremia en el paciente neutropénico². Además, de producir caries dental, infecciones orales y más aún abscesos cerebrales (generalmente en flora mixta)³. Asimismo en la actualidad los *Streptococcus del grupo viridans* han dejado de considerarse bacterias de escaso interés clínico, debido a que son comunes en la flora oral y no se consideraban patógenos para el ser humano, pero hoy en día se han visto involucradas en diversas infecciones graves⁴. Además, uno de los colonizadores bucales más conocidos y capaces de producir alguna infección es el *Streptococcus salivarius*, que se encuentran en mayor cantidad y forman parte de la flora normal en la cavidad bucal, además se le ha implicado junto al *Streptococcus mutans* como agente causal de caries dental, debido a que son capaces de descalcificar la estructura dentaria⁵.

Otra especie conocida es el *Streptococcus mitis/oralis* que es causante de endocarditis subaguda, meningitis, neumonía; y por último el *Streptococcus anginosus* que es capaz de producir abscesos cerebrales, orofaríngeos y en la cavidad peritoneal⁶.

En tal sentido, se abarca información sobre el *Streptococcus del grupo viridans* que es uno de los microorganismos que forma parte de la flora colonizante de las zonas orofaríngea, vaginal e intestinal en los seres humanos, donde juegan un papel importante en la prevención de la colonización de patógenos potenciales⁷. Es por ello, la presente investigación tiene como objetivo general: Determinar la prevalencia de *Streptococcus del grupo viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Referencial de Ferreñafe, Perú – 2014.

En nuestra región no existen estudios acerca de las especies de *Streptococcus del grupo viridans* que habitan la cavidad oral, por ende se acude a realizar esta investigación como medida preventiva, debido a que estos microorganismos son capaces de producir infecciones en la cavidad oral y provocar una diseminación en otras partes del organismo siendo un riesgo potencial que puede perjudicar la salud en general. Además de incentivar a las madres sobre lo importante que es llevar al infante a una atención odontológica a temprana edad.

2. Material y Métodos

La presente investigación estuvo dirigido a infantes entre 6 a 24 meses de edad pertenecientes al área de Crecimiento y Desarrollo de Niño Sano del Hospital Referencial de Ferreñafe entre el periodo de noviembre y diciembre del 2014.

La toma de muestra se realizó en el Laboratorio del Hospital Referencial de Ferreñafe, participando los infantes de 6 a 24 meses del área de Crecimiento y Desarrollo de Niño Sano de dicho hospital, donde se instruyó a la madre en que el paciente no ingiera alimentos ni realizara su higiene bucal por lo menos 12 horas antes de la toma de muestra. Después con un hisopo seco, estéril de 152

mm con mango de madera y punta de algodón, se frotó por las piezas antero-inferiores del infante, si tener contacto con la lengua. Una vez obtenida la muestra se sembró en agar sangre.

Para el diagnóstico bacteriológico: a) siembra primaria, la muestra obtenida del hisopado de las piezas antero-inferiores, se sembró en una placa petri con agar sangre, como medio de cultivo, por agotamiento y estría. Luego se procedió a colocar las placas petri en una jarra de microaerofilia colocando una vela en el interior y sellándola por fuera herméticamente. Se colocó en la incubadora durante 48 horas a 37°C. b) Para el aislamiento de la bacteria: Después de incubar durante 48 horas se retiraron las placas Petri del interior. Se seleccionaron las colonias sospechosas que desarrollaron en las placas de agar sangre para aislarla en cepa y someter nuevamente a anaerobiosis por 48 horas a 37°C y poder realizar la identificación correspondiente.

En la identificación bacteriana: una vez transcurrida las 48 horas del aislamiento, se efectuó tinción Gram para determinar la morfología celular a través del microscopio. Las cepas de coco Gram positivos en cadenas se sembraron en agar lactosa, sólo las que fermentaron se sometieron a la identificación bacteriana.

3. Resultados

En la tabla 1 se presenta la prevalencia de *Streptococcus del grupo viridans* encontrándose que el 62.2% de la población muestreada no presenta estos microorganismos, mientras que el 37.8% del total de esta población se encuentra presente.

Tabla 1. Prevalencia de *Streptococcus viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 24 meses atendidos en un Hospital de Ferreñafe – 2014.

<i>Streptococcus</i> grupo <i>viridans</i>	n	%
Presencia	31	37.8
<i>S. Mitis</i>	26	31.7
<i>S. Sanguis</i>	2	2.44
<i>S. Salivarius</i>	2	2.44
<i>S. Anginosus</i>	1	1.22
Ausencia	51	62.2
TOTAL	82	100

En la tabla 2 se presenta la prevalencia de *Streptococcus* grupo *viridans* según rango de edad. Se agruparon en tres rangos, donde el primer rango que está conformado entre 6 a 11 meses y se obtuvo 40.74% de presencia de *Streptococcus viridans* y un 59.26% de ausencia de este microorganismo. Lo contrario pasa en el rango de 12 a 17 meses, donde la presencia de *Streptococcus viridans* es de 22.22% y la ausencia se obtuvo en un 77.78%. Y por último, en el rango de 18 a 24 meses se evidenció una semejanza en cuanto a ausencia y presencia de *Streptococcus del grupo viridans* cada uno con un 50% respectivamente. Por lo tanto el rango de edad que tuvo mayor prevalencia de este grupo de microorganismos fueron los infantes entre 18 a 24 meses de edad.

Tabla 2. Prevalencia de *Streptococcus viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Referencial de Ferreñafe, Perú – 2014, según rango de edad.

Edad	Bacteria	n	%
6 a 11 meses	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	16	59.26
	Presencia de <i>S. grupo viridans</i>	11	40.74
	Total	27	100
12 a 17 meses	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	21	77.78
	Presencia de <i>S. grupo viridans</i>	6	22.22
	Total	27	100
18 a 24 meses	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	14	50
	Presencia de <i>S. grupo viridans</i>	14	50
	Total	28	100

En la tabla 3 de acuerdo a especies y al rango de edad, se evidenció que en el rango de 6 a 11 meses el *S. mitis* obtuvo 33.33%, el *S. salivarius* y *S. anginosus* una igualdad de 3.7% respectivamente. En el rango de 12 a 17 meses se obtuvo el *S. mitis* con 18.52%, además de encontrar otro tipo de especie el *S. sanguis* con un 3.7%. Por último en el rango de 18 a 24 meses se obtuvo que el *S. mitis* es de 42.86%, el *S. salivarius* y *S. sanguis* tuvieron un porcentaje semejante de 3.57% respectivamente. Finalmente se concluye que la especie que más prevaleció en cada rango de edad fue el *S. mitis*.

Tabla 3. Prevalencia de *Streptococcus viridans* según especie en infantes entre 6 a 24 meses de acuerdo al rango de edad.

Edad	Especie	n	%
6 a 11 meses	<i>S. mitis</i>	9	33.33
	<i>S. salivarius</i>	1	3.7
	<i>S. anginosus</i>	1	3.7
	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	16	59.26
	Total	27	100
12 a 17 meses	<i>S. mitis</i>	5	18.52
	<i>S. sanguis</i>	1	3.7
	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	21	77.78
	Total	27	100
18 a 24 meses	<i>S. mitis</i>	12	42.86
	<i>S. salivarius</i>	1	3.57
	<i>S. sanguis</i>	1	3.57
	Ausencia de <i>S. grupo viridans</i>	14	50
	Total	28	100

4. Discusión

En el presente estudio se determinó la prevalencia de *Streptococcus del grupo viridans* en infantes entre 6 a 24 meses atendidos en el área de Crecimiento y Desarrollo de Niño Sano del Hospital Referencial de Ferreñafe. Los resultados del estudio de los 82 aislamientos muestran una baja prevalencia de 37.8% del total, teniendo en cuenta que las cepas fueron de infantes sanos que no habían recibido antimicrobianos durante las dos últimas semanas y que su higiene bucal haya sido 12 horas antes de la toma de muestra. Otros estudios como el de Pearce *et al*⁸, en población americana se muestran porcentajes de prevalencia de un 91.7% en trescientos sesenta y siete aislamientos de 40 recién nacidos, habiendo una gran diferencia con los resultados obtenidos de este estudio, debido a que no tuvieron los mismos criterios de inclusión considerando infantes de cuatro semanas de nacido y realizando hisopados en mucosas orales.

Por otro lado Ahmed *et al*⁹, en Reino Unido aislaron por cada especie de *S. grupo viridans* a 38 niños que estaban siendo tratados antibioticamente para varias condiciones malignas obteniendo *S. mitis* (55%), *S. sanguis* (25%), *S. salivarius* (5%) y *S. acidominimus* (2.5%) actualmente considerado como *S. mutans*. Lo contrario sucedió con los resultados del presente estudio donde se obtuvieron resultados muy diferentes, debido a que los criterios de inclusión no coincidieron con el antecedente. Se obtuvo *S. mitis* 31.7%, *S. sanguis* y *S. salivarius* con 2.44% respectivamente, además de encontrar una especie más como el *S. anginosus* (1.22%).

En la presente investigación no se aisló *S. mutans*, sin embargo para Mokeem *et al*¹⁰ y Garibay¹¹, si existe una ventana de infectividad de *S. mutans* a temprana edad, donde refieren que a partir de 6 a 36 meses se dio en un 70% y de 0 a 24 meses de edad en un 79% respectivamente si presentaron *S. mutans* ya sea en mucosa oral o dientes. Además, Garibay¹¹, refiere que los resultados se asociaban a la edad, número de piezas dentarias además del hábito de alimentación e higiene oral.

La prevalencia de *Streptococcus grupo viridans* en infantes según rango de edad entre 6 a 11 meses, 12 a 17 meses y 18 a 24 meses; se observó que el *S. mitis* era la especie que más porcentaje obtuvo teniendo como resultado un 33.33%, 18.52% y 42.86% respectivamente. Este hallazgo coincidió con el estudio de Ahmed *et al*⁹, en Reino Unido donde obtuvieron el *S. mitis* (55%) era la especie que más prevalecía.

De Taboada¹², realizó un estudio en Perú sobre identificar los agentes etiológicos bacterianos gram positivos causantes de faringitis y faringoamigdalitis en niños de 0 a 12 años, encontrando *Streptococcus grupo viridans* en un 45.07%. Lo que coincidió con los resultados de este estudio, con la diferencia que se realizó con infantes sanos encontrando un 50% de *Streptococcus grupo viridans* en infantes entre 18 a 24 meses de edad.

5. Conclusiones

- La prevalencia de *Streptococcus del grupo viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Referencial de Ferreñafe fue de 37.8%.

- Según el rango de edad, la prevalencia de *Streptococcus del grupo viridans* en superficies dentarias de infantes entre 6 a 11 meses fue de 40.74%, en el rango entre 12 a 17 meses fue 22.22% y de 18 a 24 meses fue de 50%.
- La prevalencia de especie del *Streptococcus del grupo viridans* de acuerdo al rango de edad, fue *S. mitis* representando el 33.33% entre n 6 a 11 meses, 18.52% entre 12 a 17 meses y 42.86% entre 18 a 24 meses.

6. Referencias

1. Bordoni N. Microorganismos de la boca. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010. p. 134-135
2. Verolo C, Viera J, Pivel L. Prevalencia de la resistencia bacteriana en la flora bucal en niños de 4 a 8 años. Scielo Urug. 2010;12(16): 51-59
3. Ossa G, Infecciones estreptocócicas. 2011:1-9.
4. Vigliarolo L, Ramírez MS, Centrón D, Lopardo H. Influencia de la concentración inhibitoria mínima de penicilina en la acción sinérgica de su combinación con gentamicina frente a estreptococos del grupo viridans. Rev. arg. Microb. 2007; 39(2): 107-112
5. Ramos J. Bioquímica bucodental. Vol 1. s.l.: Síntesis; 1996.
6. Murray PM, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología médica. 7a ed. España: Elseiver; 2013
7. Sarmiento L. Efecto antibacteriano del extracto alcohólico y del extracto acuoso de Té verde (*Camellia sinensis*) sobre bacterias orales de Importancia Estomatológica, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis* y *Streptococcus salivarius* U.A.P. 2010 . Arequipa : s.n., 2010.
8. Pearce C, Bowden GH, Evans M, Fitzsimmons SP, Johnson J, Sheridan MJ, Wientzen R, Cole MF. Identification of pioneer viridans streptococci in the oral cavity of human neonates. Journal of Medical Microbiology. 1995; 42(1): 67-72
9. Ahmed R, Hassall T, Morland B, Gray J. Viridans streptococcus bacteremia in children on chemotherapy for cancer: an underestimated problem. PubMed. 2003; 20(6): 439-44
10. Tanner AC, Milgrom PM, Kent RJr., Mokeem SA, Page RC, Riedy CA, Weinstein P, and Bruss J. The microbiota of young children from tooth and tongue samples. J. Dent. Res. 2002; 81:53–57.
11. Garibay P. Nivel de *Streptococcus* del grupo mutans en infantes de 0-24 meses que asistieron a la unidad del bebé del área de odontopediatría del IESN en los meses de mayo-junio del 2005. Lima, Perú : s.n., 2005.
12. De Taboada C. Identificación y patrón de sensibilidad de patógenos gram positivos en muestras de secreción faríngea en niños con faringitis y faringoamigdalitis aguda del servicio de pediatría del Hospital Regional Arequipa "Julio Pinto Manrique" XI-Dirtepol 2007-2008 .Arequipa;2008.

Fecha de recepción: 18 marzo 2015
Fecha de aceptación: 20 junio 2015