

Página de Microbiología:

## GENERO *Veillonella* EN CAVIDAD BUCAL, NUEVAS ESPECIES REPORTADAS

- **Elsi Briceño C. Prof.** Asistente de la Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.
- **Germán Pardi C. Prof.** Titular de la Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.
- **Marianella Perrone C. Prof.** Titular, Instituto de Investigaciones Científicas Dr. Raúl Vincentelli, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Los microorganismos del Género *Veillonella* se caracterizan por presentar forma de cocos dispuestos en pares (diplococos), son anaerobios estrictos, Gram negativos que forman parte de la microbiota normal de cavidad bucal, colon y vagina. Bajo algunas circunstancias se comportan como patógenos oportunistas que pueden producir abscesos en senos, amígdalas, cerebro, e infecciones mixtas causadas por anaerobios (1, 2, 3).

Se han podido aislar de saliva y lengua con una frecuencia que oscila entre 5 y 10% de los casos, y de muestras de placa dental en el 28% de los casos. Estas bacterias también se han podido aislar a partir de muestras provenientes de caries dental en niños, al igual que otras especies como *Streptococcus mutans* y *Streptococcus oralis*, lo cual hace que la proporción de este microorganismo en los diferentes ecosistemas de la boca sea variable. Entre las especies aisladas en cavidad bucal se encuentran: *Veillonella criceti*, *Veillonella ratti*, *Veillonella rodentium* y *Veillonella caviae* en roedores y *Veillonella dispar*, *Veillonella parvula*, *Veillonella atypica*, *Veillonella montpellierensis*, *Veillonella denticariosi* en seres humanos y, más recientemente se ha aislado de placa dental humana a *Veillonella rogosae* (4,5,6). La distribución de los microorganismos de este Género en cavidad bucal esta relacionada con la distribución de otras especies y con la presencia de ácidos grasos. Los microorganismos pertenecientes al Género *Veillonella* metabolizan lactato y succinato, reducen la cisteína, cistina, tiosulfato y dan lugar a la formación de radicales sulfhidrilos (SH<sub>2</sub>) (1,2,3, 7,8).

Para su desarrollo utilizan ciertos metabolitos intermedios como el piruvato, lactato, malato, fumarato, y oxaloacetato, junto con el dióxido de carbono esencial. El metabolismo del lactato puede definir el grado de acidez de la placa dental y por su afinidad por el mismo, se ha sugerido que los cocos del Género *Veillonella* podrían contrarrestar la formación de caries dental (2,3).

### NUEVAS ESPECIES DEL GÉNERO *Veillonella*

#### *Veillonella rogosae*.

Células Gram negativas, anaerobias estrictas, no poseen movilidad, no forman esporas, presentan forma de cocos dispuestos en parejas, de 0,3-0,5 micras de diámetro, pudiendo formar también cadenas cortas. Las colonias de esta especie en Agar *Veillonella* miden aproximadamente de 2 a 4 mm de diámetro y se observan con bordes enteros. *V. rogosae* reduce el nitrato, no hidroliza la esculina ni la arginina, es oxidasa negativo, no produce ácidos a partir del metabolismo de los carbohidratos, produce piroglutamato a partir de la actividad de la arilamidasa y presenta actividad enzimática glucosídica. La producción de fosfatas es variable y como productos finales principales del metabolismo producen acetato y propionato. Presenta diferencias con otras especies de *Veillonella* basadas en la secuencia del gen *rpoB* del ARNr 16S de estas bacterias (9).

Este microorganismo fue aislado de muestras de placa dental y su nombre fue colocado en honor al microbiólogo Morrinson Rogosa, por su contribución a la microbiología y al Género *Veillonella*. (9)

#### *Veillonella denticariosi*.

Byun y col. (6) sembraron en un medio de cultivo selectivo para *Veillonella* muestras provenientes de caries de dentina, y pudieron aislar dos cepas de bacterias Gram negativas que presentaban forma de coco, las cuales no habían sido descritas anteriormente. Posterior a la comparación de la secuencia del ARNr 16s y del *adnK*, se observó la similitud entre ellas, quedando incluidas en el Género *Veillonella*. En principio, se estableció la relación filogenética de las dos cepas obtenidas con *Veillonella rodentium* y la técnica de hibridación de ADN-ADN estableció que estas presentan secuencias similares, aún cuando difieren de otras especies del Género *Veillonella*. De igual forma, los principales ácidos grasos que producen las cepas (C<sub>13:0</sub> y C<sub>17:1-8</sub>), son similares a los producidos por otras especies de este Género. En base a estas observaciones, los autores antes referidos propusieron que las cepas obtenidas fueran consideradas como una nueva especie denominada *Veillonella denticariosi*

***Veillonella montpellierensis*.**

Son bacterias Gram negativas con forma de cocos dispuestos en pares (diplococos) o en cadenas cortas. El tamaño de cada célula oscila entre 0,3 y 0,5 micras de diámetro, son microorganismos anaerobios estrictos, no poseen movilidad, no forman esporas y presentan una superficie en forma de espiral. Las colonias de esta especie que crecen en el medio Agar Sangre Columbia miden aproximadamente de 1 a 3 mm de diámetro, son de superficie lisa, opacas, de color blanco grisáceo y son oxidasa negativas. Esta especie produce gas, reduce el nitrato y, como productos finales principales del metabolismo produce lactato y propionato. Además, puede diferenciarse de otras especies del Género *Veillonella* a través del ADNr 16S y por la secuencia del *adhK* (4).

El nombre de esta especie se debe al lugar de donde fue aislada la misma (*montpellierensis* hace referencia a Montpellier, ciudad ubicada al sur de Francia) . Cabe destacar además que este microorganismo se encontró en muestras clínicas provenientes de humanos (4).

**CONCLUSIÓN**

La reclasificación de microorganismos de un Género a otro, así como la identificación de nuevos Géneros y especies microbianas, constituye un proceso que se está realizando de una manera casi continua, más aún si se trata de los que se encuentran formando parte de las distintas microbiotas dentro ese sistema ecológico tan dinámico y complejo como lo es la cavidad bucal, y los microorganismos del Género *Veillonella* no constituyen la excepción. La identificación de nuevas especies del Género *Veillonella* tiene gran importancia para el odontólogo, ya que el conocimiento por parte de este profesional acerca de su existencia, le permite establecer pautas a la hora de tratar las diversas patologías bucales en las que pueden estar implicados.

**BIBLIOGRAFIA.**

1. Warren Levinson. Microbiología Médica. 1era. Edición. Editorial MacGraw-Hill, España. 2005.
2. Negroni. Microbiología estomatológica fundamentos y guía practica. 2da edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires. 2003.
3. Liébana U. José. Microbiología Oral. 2da ed. MacGraw-Hill. Madrid. 2002.
4. Estelle Jumas-Bilak, Jean-Philippe Carlier, Helene Jean-Pierre, Corinne Teyssier, Bernard Gay, Josiane campos. *Veillonella montpellierensis* sp.nov., a novel, anaerobic, Gram negative coccus isolated from human clinical samples. Int J of Syst Evol Microbiol 2008; 58: 581-584
5. Mays TD, Holdeman LV, Moore WEC, Rogosa M, Johason JL. Taxonomy of the genus *Veillonella*, Int J Syst Bacteriol 1982;32:28-36.
6. Byum R, Carlier J-P, Jacques NA, Marchandin H, Hunter N. *Veillonella denticariosi* sp, nov., isolated from human carious dentine. Int J Syst Evol Microbiol. 2007;57:2844-2848
7. Alam S, Brailsford SR, Whiley RA, Beighton D. PCR -based methods for genotyping viridans group streptococci. J Clin Microbiol 1999;37:2772-2776
8. Li Y, Caufield PW. The fidelity of initial acquisition of mutans streptococci by infants from their mothers. J Dent Res 1995;74:681-685
9. Nausheen Arif, Thuy Do, Roy Byun, Evelyn Sheehy, Douglas Clark, Steven C. Gilbert, David Beighton. *Veillonella rogosae* sp. Nov., an anaerobic, Gram negative coccus isolated from dental plaque. Int J of Syst Evol Microbiol 2008;58:581-584