

Medicent Electrón 2014 oct.-dic.; 18(4)

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DR. SERAFÍN RUIZ ZÁRATE RUIZ  
UNIDAD DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS  
SANTA CLARA, VILLA CLARA

## CARTA AL EDITOR

### Terapia celular en las periodontopatías: una realidad alentadora en Villa Clara

### Cellular therapy in periodontopathies: an encouraging reality in Villa Clara

Dra. Mitdrey Corrales Álvarez<sup>1</sup>, MSc. Dr. Manuel Antonio Arce González<sup>2</sup>, MSc. Dr. Vicente José Hernández Moreno<sup>3</sup>

1. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y en Periodontología. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [mildreyca@ucm.vcl.sld.cu](mailto:mildreyca@ucm.vcl.sld.cu)
2. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna y de Segundo Grado en Hematología. Máster en Psicología de la Salud. Profesor Auxiliar. Unidad de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [marce@infomed.sld.cu](mailto:marce@infomed.sld.cu)
3. Especialista de Segundo Grado en Inmunología. Máster en enfermedades infecciosas. Profesor Auxiliar. Unidad de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Ciencias Médicas. Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [vicente@infomed.sld.cu](mailto:vicente@infomed.sld.cu)

*DeCS*: terapia tisular, enfermedades periodontales, medicina regenerativa.

*DeCS*: tissue therapy, periodontal diseases, regenerative medicine.

Señor Editor:

Las periodontopatías se encuentran reconocidas entre las enfermedades más frecuentes de todas las que el hombre ha padecido desde tiempos remotos.<sup>1</sup> El concepto «enfermedad periodontal» es muy amplio y, en principio, incorpora a todas aquellas condiciones clínico-patológicas relacionadas con la gingiva, ligamento periodontal, cemento dentario y hueso alveolar.<sup>2</sup> Sin embargo, el concepto de enfermedad periodontal inflamatoria crónica profunda está referido al conjunto de entidades de origen multifactorial que comienzan y se desarrollan por la presencia de bacterias, que están significativamente moduladas por la respuesta del huésped, la cual está condicionada por su competencia inmunológica, la presencia de múltiples afecciones generales y factores ambientales de acción local y sistémica.<sup>3</sup> Las periodontitis pueden provocar defectos óseos, los cuales pueden requerir la colocación de biomateriales.

La medicina regenerativa, como joven disciplina, comprende el reemplazo o regeneración de células, tejidos u órganos humanos, con el objetivo básico de restaurar, restablecer, o ambos, la función normal, pues se apoya en las ventajas de la terapia celular, que permite el empleo de células y sus productos en el diagnóstico, tratamiento o paliación de una enfermedad.<sup>4</sup>

Según el tejido de origen de las células madre, estas se pueden obtener tanto de un embrión como de un organismo adulto; de lo anterior se deriva la clasificación de células madre embrionarias o

células madre adultas.<sup>5</sup> Las primeras son reconocidas por su habilidad de proliferar indefinidamente, con capacidad para generar una gran variedad de grupos celulares, permitir su manipulación *in vitro* y contribuir a la producción de precursores de un linaje específico;<sup>6</sup> por las implicaciones bioéticas que presentan, se ha proscrito el uso de estas en la gran mayoría de los países, incluido el nuestro.<sup>7</sup>

Las células madre adultas han marcado una nueva etapa de posibilidades para la medicina regenerativa. Presentes en la mayoría de los tejidos, pueden ser movilizadas con la aplicación de factores estimulantes de colonias granulocíticas, para su colecta posterior mediante probados métodos.<sup>8</sup> Sus ventajas se sustentan en las cada vez mayores evidencias que demuestran su plasticidad, por lo que muchos las reconocen como pluripotentes.<sup>9</sup> Su obtención autóloga libera al procedimiento de sus implicaciones bioéticas negativas, en tanto, posibilita la apertura a nuevos enfoques terapéuticos.<sup>7</sup>

Existen aplicaciones de la terapia celular que tienen gran aceptación y han sido reconocidas por la comunidad científica internacional; una de las líneas de investigación más atractiva es la que estudia los beneficios de las células madre como entes moduladores de la reparación y regeneración de órganos y tejidos, como el dental y el periodontal.<sup>10</sup>

El Servicio Científico Técnico (SCT) de Terapia Celular de la Unidad de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas «Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz», en Villa Clara, logra aislar las células mononucleares mediante un gradiente de separación por densidad, aplicando el método del Ficoll con este objetivo, lo que favorece a todos aquellos pacientes que, previa evaluación integral según el protocolo diseñado, cumplan con los criterios de inclusión y expresen, de forma autónoma, su aprobación mediante el consentimiento informado.

La movilización de las células madre se realiza utilizando el factor estimulante de colonias granulocíticas, humano recombinante (Leuko CIM, CIMAB S.A La Habana, Cuba) por la vía subcutánea, a razón de 10µg/kg en dos subdosis cada 12 horas, dos días antes de la colecta, con una subdosis a las 6:00 am del día seleccionado para el procedimiento. Como parte del sistema de biovigilancia que el SCT tiene instaurado con el objetivo de garantizar la prevención asociada al implante, se realiza la evaluación de indicadores que permiten conocer la frecuencia y características epidemiológicas de aquellos incidentes que pudieran ocurrir, lo cual permite lograr la notificación y la trazabilidad en materia de calidad y seguridad de la terapia celular. Por citar un ejemplo, este proceso se extiende desde que se produce la autodonación hasta el implante de las células mononucleares.

El proyecto en ejecución para el tratamiento de la enfermedad periodontal en la Facultad de Estomatología de esta Universidad, con alcance provincial, por primera vez en esta región del país, ha posibilitado aplicar las células mononucleares autólogas desde una perspectiva transdisciplinaria, considerando las experiencias que a nivel nacional e internacional comienzan a publicarse; ello favorece ya a los primeros ocho pacientes con alentadores resultados, que se resumen, dentro de las respuestas clínicas, en la ausencia, tanto de bolsas periodontales como de sangrado al sondeo, con presencia de color, consistencia y textura normales de la encía; es imprescindible destacar que la formación ósea comenzó a las ocho semanas del implante.

En esta provincia de Villa Clara, la especialidad de Periodoncia incorpora la terapia celular como una estrategia válida en sus arsenales terapéuticos, donde la medicina regenerativa llegó para beneficio de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray PE, Garcia-Godoy F, Hargreaves KM. Regenerative Endodontics: A review of current status and a call for action. *J Endod.* 2007 Apr.;33(4):377-90.
2. Newman MG. Classification and Epidemiology of Periodontal Diseases. En: Newman MG, Takei H, Fermin A. Carranza's Clinical Periodontology. 10th ed. St. Louis, Mo. : Saunders Elsevier; 2006. p. 33-54.

3. Pérez Borrego A, Domínguez Rodríguez L, Iliástigui Ortueta ZT, Hernández Ramírez P. Utilización de células madre en el tratamiento de defectos óseos periodontales. Rev Cubana Estomatol. [internet]. 2009 oct.-dic. [citado 11 abr. 2013];46(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000400012&lng=es&nrm=iso&tng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000400012&lng=es&nrm=iso&tng=es)
4. Rendón J, Jiménez P, Urrego P. Células madre en Odontología. Rev CES Odont. 2011;24(1)51-8.
5. Yamanaka S. Patient-specific pluripotent stem cells become even more accessible. Cell Stem Cell. 2010;7:1-2.
6. Govindasamy V, Ronald VS, Abdullah AN, Nathan KR, Ab Aziz ZA, Abdullah M, *et al.* Differentiation of Dental Pulp Stem Cells into Islet-like Aggregates. Dent Res. 2011 May;90(5):646-52.
7. Levine AD, Wolf LE. The roles and responsibilities of physicians in patients' decisions about unproven stem cell therapies. J Law Med Ethics. 2012;40(1): 122-34.
8. Carini F, Menchini Fabris GB, Biagi E, Salvade' A, Sbordone L, Baldoni MG. Estudio experimental sobre la utilización de células madre humanas en la terapia de los defectos periodontales: resultados preliminares. Av Periodoncia [internet]. 2011 ago. [citado 4 mayo 2014];23(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852011000200003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852011000200003&lng=es)
9. Yamanaka S. Induced pluripotent stem cells: past, present and future. Cell Stem Cell. 2012;10:678-84.
10. Songtao S, Stan Gronthos S. Perivascular niche of postnatal senchymal stem cells in human bone marrow and dental pulp. J Bone Miner Res [internet]. 2003 Apr. [citado 18 oct. 2013];18(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1359/jbmr.2003.18.4.696/pdf>

Recibido: 6 de junio de 2014

Aprobado: 9 de julio de 2014

*Dra. Mildrey Corrales Álvarez.* Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y en Periodontología. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárata Ruiz. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [mildreyca@ucm.vcl.sld.cu](mailto:mildreyca@ucm.vcl.sld.cu)