

Desarrollo de la Medicina Regenerativa Periodontal con células madre y hemocomponentes

Development of Periodontal Regenerative Medicine with Mother Cells and hemocomponents

*^IDra. Maritza Peña Sisto

^{II}Dra. Rosa Julia Robinson Rodríguez

^{III}Dra. Niurka Aurora Alí Pérez

^IEspecialista de I y II grado en Periodoncia y de II grado en Estomatología General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Máster en Atención Primaria de Salud y Máster en Urgencias Estomatológicas. Hospital Clínico Quirúrgico "Juan Bruno Zayas Alfonso". Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

^{II}Especialista de I y II grado en Laboratorio Clínico. Profesora Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas Facultad de Medicina No. 2. Santiago de Cuba, Cuba.

^{III}Especialista de I y II grado en Laboratorio Clínico. Profesora Auxiliar. Investigador Agregado. Banco de Sangre Provincial "Renato Guitart Rosell". Universidad de Ciencias Médicas Facultad de Medicina No. 2. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Dra. Maritza Peña Sisto

RESUMEN

Cuba, es uno de los países con una notable aplicación de la medicina celular regenerativa, en especialidades médicas y estomatológicas, Santiago de Cuba, ha contribuido a su desarrollo, en los últimos años. Se realiza una investigación con carácter histórico, el objetivo de esta es describir la introducción y el desarrollo alcanzado por la especialidad, con células madre y hemocomponentes, en la especialidad de periodoncia, cuando se realiza la primera aplicación con plasma rico en plaquetas, luego del surgimiento de la Consulta de Medicina Celular Regenerativa, hasta la actualidad. Se evidencia el incremento del número de pacientes, con defectos óseos periodontales, beneficiados con esta terapéutica y el marcado beneficio social de salud, económico, político e institucional que se deriva de esta y propicia un servicio sanitario de calidad a la población.

Palabras clave: periodoncia, plasma rico en plaquetas, regeneración ósea, medicina regenerativa, células madre

Descriptor: periodoncia; plasma rico en plaquetas; regeneración ósea; medicina regenerativa; células madre

ABSTRACT

Cuba is one of the countries with a notable application of cell regenerative medicine in medical and dental specialties, Santiago de Cuba has contributed to its development in the last years. A historical research has been carried out, the objective is to describe the introduction and the reached development by the specialty, with mother cells and hemocomponents, in the specialty of Periodontics, when it was performed the first application with plasma rich in platelets, after the after starting the Consult of Cellular Regenerative Medicine, until the present. There is evidence of the increasing of the number of patients, with bone periodontal defects, favored by this therapeutic and the obvious social, health, economic, politic and institutional benefit that has been derived. It provides a qualified sanitary service to the population.

Key words: periodontics, plasma rich in platelets, bone regeneration, regenerativ

Descriptor: periodontics; platelet-rich plasma; bone regeneration; regenerative medicine; stem cells

INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica y multifactorial que destruye las estructuras de inserción del diente y provoca su pérdida, asociada en los últimos años a una disbiosis de las bacterias, en las bolsas periodontales.^(1,2)

Se señalan que son consideradas problemas de salud pública, por su alta prevalencia en todas las regiones del mundo. Representan una carga de salud para la población y son consideradas eventos de mayor peso en la morbilidad bucal a nivel mundial.⁽³⁾

Se plantea entonces que la periodontitis, constituye la principal causa de pérdida dental en los individuos adultos, ocupa el segundo lugar como problema de salud bucal solo superado por la caries dental y según informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) constituye la oncena enfermedad más prevalente del mundo que afecta el 11.2 % de la población mundial.^(3,4)

El número de personas afectadas por periodontitis ha crecido y aumenta la carga total de esta enfermedad a nivel mundial. Las estimaciones han indicado que entre 1990 y 2013, el número de personas afectadas por periodontitis grave, crece en un 67 %.⁽⁵⁾ Según, estudios de la OMS, citados por una investigación,⁽⁶⁾ reportan que alcanza cifras del cinco a 20 % a partir de los 35 años y logran más del 40 % entre los 65 y 75 años.

Cuba, no escapa de esta problemática y aunque los estudios de prevalencia se dirigen a grupos poblacionales específicos: embarazadas, adultos mayores y adolescentes, presentan un comportamiento similar.⁽⁷⁾

Las secuelas de la periodontitis abarcan desde molestos y desagradables síntomas como la halitosis y el sangrado gingival, hasta la degradación del soporte del diente y su eventual pérdida. Afecta la calidad de vida del individuo al comprometer su estética y función.

Los tratamientos son múltiples y varían en observancia de la severidad y la extensión de la enfermedad y las pérdidas óseas que la acompañan; pero todos pretenden obtener la regeneración ósea periodontal. Esta problemática ha evolucionado con la incorporación de nuevas tecnologías sanitarias a lo largo del tiempo, por lo que este artículo se traza como objetivo, describir la introducción y el desarrollo alcanzado por la especialidad, con células madre y hemocomponentes, en la especialidad de periodoncia.

DESARROLLO

El 24 de febrero de 2004, se inician en Cuba, las investigaciones sobre el empleo de células madre en aplicaciones documentadas de plaquetas con fines regenerativos.⁽⁸⁾

En el tratamiento de defectos óseos periodontales, se utiliza por primera vez en el país, por la Dra. Amparo Pérez Borrego, el 15 de enero del 2008, en una paciente con periodontitis agresiva, de 26 años de edad, tratada con trasplante de células madre hematopoyéticas adultas autólogas.⁽⁹⁾

El 24 de junio del 2014, como parte de un estudio piloto de intervención, se realiza la primera aplicación periodontal de plasma rico en plaquetas, en la provincia Santiago de Cuba, a una paciente de 23 años de edad, que presenta defecto óseo periodontal vertical, asociado a fuerzas excesivas ortodóncicas con abandono del tratamiento. La intervención la realiza la Dra. Peña Sisto como periodoncista y las Dras. Robinson Rodríguez y Alí Pérez, responsables de la investigación, por el Banco de Sangre Provincial. La evolución es alentadora y muestra signos radiográficos de reparación ósea, al año de tratada. Es por esto que puede decirse que la periodoncia, en Santiago de Cuba, es pionera en estomatología en cuanto a Medios de Contraste en Radiodiagnóstico (MCR).

No obstante a este y a otros procedimientos, en especialidades médicas, en Santiago de Cuba, no se dispone de un área con condiciones adecuadas para desarrollar la medicina celular regenerativa, esto motiva en el año 2015, la creación del Servicio Ambulatorio de Medicina Regenerativa, de Santiago de Cuba (SAMERSAC) en el Banco de Sangre Provincial "Renato Guitart Rosell", donde se realiza la obtención y procesamiento de las células y la atención de los pacientes seleccionados, según los criterios de inclusión establecidos en los proyectos de investigación registrados.⁽¹⁰⁾

Este es un servicio científico tecnológico que integra a las unidades de salud de la provincia, en lo referente a líneas de investigación relacionadas con la medicina regenerativa, el cual permite la introducción y el inicio del desarrollo de la especialidad, en la provincia.⁽¹⁰⁾

Este servicio, con sus especialistas, propicia el proceso de capacitación y superación en la especialidad, en la citada provincia, para asumir el vertiginoso avance de la tecnología y garantizar el tratamiento de diversas afecciones médicas y estomatológicas.⁽¹¹⁾

Basados en estas líneas de investigación, el grupo provincial de periodoncia en conjunto con el Servicio Ambulatorio de Medicina Regenerativa (SAMERSAC), ese mismo año, elaboran un proyecto institucional, para la utilización de esta terapéutica en el tratamiento de los defectos óseos periodontales, y en febrero del 2015, se realizan los primeros implantes de plasma rico en plaquetas y células mononucleares movilizadas de sangre periférica, con Factor Estimulante de Colonias Granulo Citicas (FEC-G), en estos casos el Leukocim, de los cuales las doctoras Peña Sisto y Santos Toledo, son los especialistas a cargo de estos y se incorporan ambas, como miembros fundadores del grupo provincial de desarrollo científico de la medicina regenerativa, en la provincia.

A partir de ese momento, se realizan 11 implantes con esta terapia, en pacientes con historia de defectos óseos por periodontitis crónica y agresiva, acompañadas de intervenciones quirúrgicas de colgajo periodontal y se obtienen evidencias de reparación clínica y radiográfica, lo que constituye una motivación para ampliar la atención de los pacientes, no solo de áreas de salud municipales, sino para toda la provincia.

En el año 2016, se incrementa la cifra a 27 injertos por perfusión y colocación intraoperatoria, en los defectos óseos, de esta terapia y en octubre de este año, se presenta en el primer Intercambio Interamericano de Células Madres y IV Simposio Internacional de Medicina Regenerativa y Terapia Celular, en La Habana, los resultados por la provincia, con el título: "Terapia celular regenerativa con plasma rico en plaquetas y células mononucleares en el tratamiento periodontal", estos se consideran alentadores para continuar con el uso de la terapéutica.

Por estas razones y por el alcance de los resultados del proyecto, se presenta a la convocatoria nacional de proyectos 2016, del Ministerio de Salud Pública, "Aplicación de la terapia regenerativa en los defectos óseos periodontales" como proyecto asociado al programa número uno, este es aprobado con registro 1701005, para comenzar su ejecución, en el año 2017.

En este año 2017, aparece el primer reporte de la provincia publicado en revista indexada,⁽¹²⁾ que concluye que esta terapéutica constituye una manera permanente y efectiva de corregir destrucciones óseas periodontales a través de la activación del proceso de reparación, se continúan las investigaciones en este campo y se superan sus 34 aplicaciones.

En este mismo orden de ideas, es válido declarar que los pacientes tratados, evolucionan bien, con recuperación de las características clínicas normales de la encía, a los siete días de evaluación posoperatoria y evidencias de disminución de la movilidad dentaria y la profundidad de las bolsas periodontales, así como ganancia en el nivel de inserción clínica. No existen efectos adversos.

Basado en lo antes expuesto, se continúa la aplicación de esta terapia que al cierre del año 2020, había beneficiado a 37 pacientes de diferentes áreas de salud, de la provincia Santiago de Cuba, con un total de 47 implantes, en diferentes sitios tratados de cavidad bucal.

También y como línea derivada del proyecto, se interviene por segunda ocasión, en defectos óseos asociados a lesiones endoperiodontales,⁽¹³⁾ en 11 pacientes, con evolución satisfactoria, se evidencia en la mejoría clínica y radiográfica de estos.

El desarrollo de estas investigaciones que han derivado en cursos, talleres, tesis de terminación de especialidad y doctorado, publicaciones y múltiples trabajos presentados en eventos territoriales, nacionales e internacionales, se han realizado con la participación y el auspicio del Banco de Sangre Provincial y SAMERSAC, como sede de las investigaciones para la medicina regenerativa, en la provincia y el Hospital Clínico Quirúrgico, "Juan Bruno Zayas Alfonso", de Santiago de Cuba, entidad ejecutora del proyecto.

En el periodo del 2020 al 2021 y a consecuencia de la pandemia que azota a la humanidad, ha disminuido el número de casos tratados con MCR, como parte de las medidas tomadas por el MINSAP, en la provincia; pero se continúa en la elaboración de nuevas líneas de investigación, la socialización de los resultados y la realización de cursos a distancia con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo, a pesar del desarrollo científico-técnico, evidenciado por la introducción de la nueva tecnología sanitaria y su utilización, estas requieren de la preparación y superación de los especialistas en periodoncia, para su utilización, además de la estructuración del cuerpo teórico para su aplicación, en otras especialidades estomatológicas.

Aunque aún no existen estudios que expliquen cómo estos concentrados autólogos, pueden o no intervenir en el proceso de regenera-

ción ósea periodontal, según lo referido en el Consenso Europeo de Regeneración ósea del 2019,⁽¹⁴⁾ se considera que sí hay suficientes evidencias de estudios anteriores que al estimular la proliferación y diferenciación celular, disminuye el tiempo de cicatrización, aumenta la reparación celular y reducen en gran medida las molestias posoperatorias.

CONCLUSIONES

Se ha alcanzado un desarrollo ascendente y mantenido de la medicina celular regenerativa periodontal, con hemocomponentes, en la provincia Santiago de Cuba, esto se traduce en un marcado beneficio social, de salud, económico, político e institucional, que propicia brindar un servicio sanitario de calidad a la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Sanz M, Tonetti M. Periodontitis. Periodoncia Clínica [Internet]. 2019 [citado 7 Ene 2022]; 15:18-24. Disponible en: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2020/01/Revista-Periodoncia-Cli%CC%81%C2%ADnica-N%C2%BA-15-FINAL.pdf
- 2.Van Dyke TE, Bartold PM, Reynolds EC. The Nexus Between Periodontal Inflammation and Dysbiosis. Front Immunol [Internet]. 2020 [citado 8 May 2023]; (11):511. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7136396/>
- 3.Organización Mundial de la Salud[Internet]. Ginebra: OMS; 2022[actualizado 15 Mar 2022; citado 8 May 2023]. Salud Bucodental Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- 4.Pardo Romero FF, Hernández JL. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Rev Salud Pública [Internet]. 2018 Abr [citado 8 May 2023] ; 20(2): 258-64. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642018000200258&lng=es.
- 5.Cecoro G, Annunziata M, Iuorio M, Nastro L, Guida L. Periodontitis, Low-Grade Inflammation and Systemic Health: A Scoping Review. Medicina[Internet]. 2020 [citado 8 May 2023]; 56 (272):2-19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7353850/pdf/medicina-56-00272.pdf>
- 6.Bravo Pérez M. Epidemiología de las enfermedades gingivo-periodontales. RCOE: Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España [Internet]. 2018 [citado 8 May 2023]; 23 (1supp):6-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6823889>
- 7.Collazo Zulueta MA. Retos de la medicina regenerativa (lisado de plaquetas) en el tratamiento de la periodontitis crónica del adulto. Rev Med Electrón [Internet]. 2020 Abr [citado 8 May 2023] ; 42(2): 1771-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000201771&lng=es
- 8.Camacho Assef JA, Camacho Escalante L, Gómez Mantilla N, Camacho Assef V, López Borroto K, García Garriga H. Desarrollo de la medicina regenerativa en Cuba. Mediciego [Internet]. 2017 [citado 8 May 2023];23(4) :[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/647>
- 9.Pérez Borrego A, Ilisástigui Ortueta ZT, Hernández Ramírez P, Forrellat Barrios M, Fernández Delgado N, González Iglesias AI et al . Terapia celular regenerativa con células mononucleares autólogas aplicada a pacientes con periodontitis. Rev haban cienc méd [Internet]. 2013 Jun [citado 2023 Mayo 08] ; 12(2): 227-236. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000200010&lng=es.
- 10.Ali Pérez NA, Robinson Rodríguez RJ, Hernández Ramírez P. Nueva tecnología sanitaria para el desarrollo de la medicina regenerativa en Santiago de Cuba. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter[Internet]. 2019[citado 8 May 2023]; 35(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/934>
- 11.Peña-Sisto M, García-Céspedes M. Terapia periodontal regenerativa con hemocomponentes en Santiago de Cuba, desde lo social y formativo. Humanidades Médicas [Internet]. 2021 [citado 8 May 2023]; 21 (3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1883>
- 12.Peña Sisto M, Santos Toledo L. Cambios clínicos y radiográficos en pacientes con periodontitis tratados con plasma rico en plaquetas. MEDISAN [Internet]. 2017 Abr [citado 9 May 2023] ; 21(4): 465-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000400012&lng=es
- 13.Peña-Sisto M, Alí-Pérez N, Robinson-Rodríguez R, Arzuaga-Sierra C, Clavería-Clark R. Tera-

pia regenerativa con plasma rico en plaquetas en adultos afectados por lesiones endoperiodontales. MEDISAN [Internet]. 2021 [citado 9 May 2023]; 25 (2) :[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3347>

14.Sanz M, Dahlin C, Apatzidou D, Artzi Z, Bozic D, Calciolari E, et.al. Biomaterials and regenerative technologies used in bone regeneration in the craniomaxillofacial region: Consensus report of group 2 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. J Clin Periodontol [Internet]. 2019 [citado 9 May 2023]; 46 (Suppl 21):82-91. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpe.13123>

Contribución de autoría.

Participación según el orden acordado por cada uno de los autores de este trabajo.

Autor

Dra. Maritza Peña Sisto

Dra. Rosa Julia Robinson Rodríguez

Dra. Niurka Aurora Alí Pérez

Conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existe conflicto de interés para la publicación del artículo.

Citar como: Peña Sisto M, Robinson Rodríguez EJ, Alí Pérez NA. Desarrollo de la Medicina Regenerativa Periodontal con células madre y hemocomponentes. Medimay [Internet]. 2023 Abr-Jun [citado: fecha de citado];30(2): 250-4. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/editor/submission/2173>

Contribución

Conceptualización, investigación, metodología, análisis formal, visualización, redacción (borrador original).

Conceptualización, Investigación, redacción(revisión y edición).

Investigación, Redacción(borrador original, redacción (revisión y edición).



Este artículo se encuentra protegido con una [licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.