

**ARTÍCULO ORIGINAL**

Online ISSN: 2665-0193 - Print ISSN: 1315-2823

**Efectividad de la terapia hormonal de reemplazo como coadyuvante en el tratamiento de periodontitis en pacientes con osteoporosis****Effectiveness of hormonal replacement therapy as a coadyuvant in the treatment of periodontitis in patients with osteoporosis**Fonseca Aliria Carolina<sup>1</sup>, Rueda Romelia<sup>2</sup>, Issa Andrea<sup>3</sup>, Sirica José Antonio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Especialista en Periodoncia LUZ. Doctorado en Ciencias Odontológicas LUZ. Jefe del Departamento de Estomatoquirúrgica-Periodoncia. Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. <sup>2</sup>Especialista en Periodoncia UCV. Doctorado en Odontología LUZ. <sup>3</sup>Odontólogo UNERG. <sup>4</sup>Especialista en Periodoncia. Universidad Pontificia Javeriana. carofon1205@hotmail.com

Recibido: 10/12/2018  
Aceptado: 24/04/2019**Resumen**

La terapia hormonal de reemplazo (THR), es un tratamiento cada vez más utilizado para la prevención de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas. Estudios realizados en mujeres con osteoporosis, evidencian una asociación significativa entre la disminución de la densidad ósea esquelética y mayor pérdida de inserción periodontal<sup>1</sup>; sin embargo, no se ha demostrado una vinculación entre la respuesta cicatrizal al tratamiento periodontal, al realizar un tratamiento con terapia hormonal de reemplazo. Por tal razón, el objetivo de esta investigación, fue evaluar clínicamente la eficacia de la THR en el tratamiento de 30 pacientes con osteoporosis y periodontitis crónica, que acudieron a la Unidad de Diagnóstico Integral de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período de 2010-2013. Se determinó el nivel de inserción clínica y la profundidad al sondaje al inicio, a los tres y seis meses posteriores al tratamiento con THR y cirugía periodontal. Los resultados mostraron 50% de ganancia en el nivel de inserción clínica y en la reducción de la profundidad al sondaje, lo que indica que el tratamiento con THR es significativamente coadyuvante. Se concluye que la THR arroja resultados positivos, una vez transcurridos seis meses de tratamiento periodontal.

**Palabras clave:** Tratamiento periodontal, osteoporosis, terapia hormonal de reemplazo, nivel de inserción, profundidad al sondaje.

**Summary**

Hormone replacement therapy (HRT) is an increasingly used treatment for the prevention of osteoporosis in postmenopausal women. Studies done on women with osteoporosis, evidence a significant association between the decrease in skeletal bone density and greater loss of periodontal insertion; however, a link

between the cicatricial response to periodontal treatment has not been demonstrated when undergoing treatment with hormone replacement therapy. For this reason, the objective of this research was to evaluate clinically the efficacy of HRT in the periodontal treatment in patients with osteoporosis and chronic periodontitis who attend the integral diagnostic unit of the Faculty of Dentistry during the period 2010-2011 and 2012-2013. The level of clinical insertion and the probing depth were determined at three and six months after the start of the treatment with THR and periodontal surgery. The results showed 50% on the gain of the clinical insertion level and the reduction of probing depth which indicates that the treatment with THR is significantly effective. It concludes that THR yields positive results after six months of periodontal treatment.

**Keywords:** Periodontal treatment, osteoporosis, hormone replacement therapy, insertion level, probing depth.

## Introducción

La osteoporosis es una enfermedad sistémica progresiva que se caracteriza por una pérdida de masa ósea y deterioro de la microarquitectura del tejido esquelético, comprometiendo el hueso trabecular y cortical, que puede conducir a una pérdida de la densidad mineral ósea<sup>2</sup>, la cual se presenta en mayor proporción en mujeres que en hombres, a razón de 1% más; no obstante, una vez iniciada la menopausia, esta pérdida aumenta de 2 a 6% anual.<sup>3</sup>

Es importante señalar, que durante el periodo postmenopáusico no hay producción hormonal por parte de los ovarios, por lo que los niveles de estradiol y progesterona son casi inapreciables; este déficit hormonal en especial el de tipo estrogénico, ocasiona una serie de signos y síntomas a corto, mediano y largo plazo. A largo

plazo, las consecuencias del hipoestrogenismo van a ser muy importantes para la mujer y con gran repercusión para la salud pública.<sup>3</sup>

Asimismo en la postmenopausia, las enfermedades sistémicas más comunes son las cardiovasculares, alteraciones sobre el sistema nervioso central y la osteoporosis. Esta última es clasificada en primaria y secundaria, siendo dividida la primaria en subtipos I y II. El tipo I o postmenopáusica, es la que está relacionada con el déficit estrogénico y afecta preferentemente al hueso trabecular, estableciéndose una acción directa de los estrógenos sobre el tejido óseo; es así, que se pudiera relacionar un déficit hormonal con la enfermedad periodontal destructiva, debido a que en ésta está afectado uno de los tejidos de soporte de los dientes como es el hueso alveolar.<sup>4</sup>

Por otra parte, dado que la osteoporosis afecta los dos tipos de hueso, también se puede observar disminución de la masa ósea en el hueso maxilar y mandibular, lo cual podría favorecer la evolución de la periodontitis; una enfermedad periodontal cuyo curso transcurre con la destrucción del hueso alveolar, y al encontrarse la resistencia del huésped disminuida por la presencia de una condición sistémica, la progresión de ella podría ser más rápida y agresiva.<sup>5</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la osteoporosis y la enfermedad periodontal se han convertido actualmente en un problema de salud pública, debido a su morbimortalidad y alto costo. Una como patología sistémica y la otra local, presentan la pérdida de hueso como característica común, además de su similitud en cuanto a su etiología y factores de riesgo<sup>6,7</sup>; de allí que muchos estudios han tratado de establecer la relación entre estas dos entidades nosológicas.

Tal es el caso de una investigación desarrollada en el año 2013, cuyo propósito fue investigar el efecto de la osteoporosis en 48 mujeres postmenopáusicas y sometidas a terapia periodontal, en el que se señaló que la osteoporosis tuvo una influencia en la condición del periodonto de pacientes sometidas a tratamiento periodontal no quirúrgico, encontrando que la recurrencia de la periodontitis fue mayor en aquellas que mostraron osteoporosis que en las que no evidenciaron dicha afección<sup>8</sup>. Por el contrario, en un estudio para determinar si los pacientes con osteoporosis tenían un aumento en la severidad y la distribución de la enfermedad periodontal, se encontró que no existía asociación entre ambas.<sup>9</sup>

Haciendo referencia a la enfermedad periodontal, ésta comprende un conjunto de afecciones inflamatorias que afectan al tejido de soporte de los dientes (encía, ligamento y hueso alveolar). Dentro de ellas particularmente la periodontitis, en primera instancia ocasiona la movilidad de los dientes, pudiendo luego conducir a la pérdida de los mismos, dado que los cambios destructivos progresan a la pérdida del ligamento periodontal y del hueso alveolar.<sup>6</sup>

Es importante señalar, que algunos estudios transversales<sup>10,11</sup> indican que las formas severas de periodontitis, afectan a una minoría de sujetos en los países industrializados, que aumenta con el envejecimiento y que alcanza su pico a los 50-60 años; asimismo su prevalencia no se distribuye de manera uniforme entre las diversas razas, etnias o grupos socioeconómicos, debido a que la epidemiología puede cambiar en función de la población estudiada.

Numerosas formas de terapia se han incorporado para tratar esta patología, siendo la meta ideal en todas ellas, la regeneración del aparato de inserción perdido<sup>4</sup>. La Academia Americana de Periodoncia, aconseja el seguimiento de una serie de pautas para el tratamiento de la

periodontitis crónica, la cual incluye el tratamiento mecánico con profilaxis bucal, instrucciones para la higiene oral, raspado y alisado radicular; terapias regenerativas y quirúrgicas o terapia resectiva, todas ellas con un estricto programa de mantenimiento y también se puede optar por el diagnóstico microbiológico y la prescripción de un antibiótico adecuado.<sup>12</sup>

Cabe señalar, que los parámetros de importancia que deben ser evaluados para poder determinar la eficacia del tratamiento periodontal, son el nivel de inserción clínica y la profundidad al sondaje, una vez concluida la terapia. Los cambios en el nivel de inserción clínica, se deben exclusivamente a la ganancia o pérdida de ella y son el mejor indicio del grado de la respuesta periodontal.<sup>6</sup>

En la revisión bibliográfica realizada, se detectó poca información sobre estudios que hayan evaluado en forma directa el efecto de la THR en el tratamiento periodontal de los pacientes con osteoporosis, dado que en la mayoría de las investigaciones se ha relacionado la THR con la pérdida dentaria y la pérdida ósea alveolar, pero no se evidenció su eficacia en el tratamiento periodontal, es decir, sí hay diferencias significativas en la respuesta al tratamiento periodontal en un grupo de pacientes con diagnóstico de osteoporosis tratados con o sin THR. Dado que esta terapia tiene una influencia positiva en la masa ósea de mujeres postmenopáusicas, se podría inferir que en el grupo de pacientes tratados periodontalmente y con THR, la respuesta al tratamiento periodontal sería satisfactoria.

En estudios recientes se demostró, que hay una asociación significativa entre la disminución de la densidad ósea mineral y la periodontitis<sup>5-7</sup>. Igualmente se han realizado estudios para determinar el efecto que el estrógeno y otras drogas tienen sobre la preservación del hueso después de la menopausia<sup>4</sup>. De tal manera, existe evidencia entre la asociación de los niveles de

estrógeno y la condición periodontal, pero hay poca información relacionada al papel de la THR en la respuesta cicatrizal de los tejidos periodontales posterior al tratamiento de éstos.

Por lo anteriormente expuesto, y tratando de demostrar la existencia de un efecto positivo de la THR en relación a la ganancia de inserción clínica y reducción de la profundidad al sondaje en el tratamiento periodontal de los pacientes con osteoporosis, se realizó la presente investigación, cuyo objetivo fue evaluar clínicamente la eficacia de la THR como coadyuvante al tratamiento quirúrgico periodontal en pacientes con osteoporosis, que acudieron a la Unidad de Diagnóstico Integral (UDI) de la Facultad de Odontología durante el período de 2010-2013.

## **Materiales y métodos**

La investigación se basó en un estudio científico de propósito exploratorio y de corte cuasi experimental transversal con dos grupos, uno control sin THR y otro experimental con THR.

La población estuvo representada por 60 pacientes referidos por los docentes y estudiantes de la Unidad de Diagnóstico Integral (UDI) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período de 2010-2013, que asistieron a la unidad para tratamiento odontológico integral. De ellos se seleccionó una muestra no probabilística, intencional y estuvo compuesta por 30 pacientes (15 del grupo experimental y 15 del grupo control) en edades comprendidas entre 45 y 55 años, considerada representativa ya que reflejó más del 30% de la población. Los elementos muestrales fueron todos del sexo femenino, quienes cumplieron con los criterios de inclusión. Se les informó a los pacientes el propósito del estudio y se les hizo firmar un consentimiento informado.

En cada sujeto perteneciente a la muestra, se determinó el nivel de inserción clínica y la

profundidad al sondaje. El nivel de inserción clínica se refiere a la distancia entre el límite amelocementario y la base del probable saco periodontal o surco. Por otro lado, la profundidad de sondaje es la distancia desde el margen gingival hasta la base del saco periodontal o surco gingival, se mide en milímetros por medio del uso de una sonda periodontal<sup>10,13</sup>. En ambos casos, la efectividad del tratamiento se observa mediante la disminución de cada una de estas medidas.

Para la determinación de la profundidad al sondaje, se siguieron los criterios establecidos por Newman, Takey & Carranza<sup>14</sup> y para el nivel de inserción clínica los de Armitage, quien señala que de 1 a 2 mm hay una periodontitis leve, de 3 a 4 mm moderada y mayor de 5 mm se tiene una periodontitis severa.<sup>15</sup>

## **Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión establecidos fueron: pacientes de sexo femenino con edades comprendidas entre los 45 y los 55 años de edad, con diagnóstico de periodontitis crónica de moderada a severa, con diagnóstico de osteoporosis con y sin THR (estrógenos), no fumadora, con un mínimo de 20 dientes en boca, no haber sido sometida a ningún tipo de terapia periodontal (mecánica, regenerativa, ni quirúrgica) y que no presentaran alguna otra patología sistémica.

## **Protocolo de seguimiento clínico**

Una vez seleccionadas las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se estableció un protocolo de seguimiento: determinación de la profundidad al sondaje y nivel de inserción clínica, medidos al ingreso en la clínica de periodoncia y luego a los 3 y 6 meses posteriores al tratamiento. El nivel de inserción clínica se midió en mm, partiendo de un valor de 3 hasta 10 mm, dado que se contempló la periodontitis moderada y severa.

Todo el procedimiento fue aplicado por una sola operadora; la investigadora responsable del desarrollo de este trabajo investigativo. Los datos fueron recabados en el área clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, en el lapso de noviembre 2011 a mayo 2013 y para ello, se diseñó una ficha clínica, que constó de 4 partes:

- I. Primera cita: Se registraron los datos personales (nombre, apellido y edad), N° de historia clínica, grupo asignado (control o experimental). En el grupo experimental, se ubicaron aquellos pacientes que estuvieron sometidos a la THR y en el grupo control quienes no estaban sometidas a dicha terapia. Se realizó periodontograma y luego se seleccionó el cuadrante a intervenir y el número de dientes a tratar, determinando la PS y el NIC en cada una de las unidades dentarias seleccionadas, obteniendo un promedio para cada paciente en ambas medidas. El promedio se obtuvo al hacer la sumatoria del número de PS y NIC examinados dividido por número de dientes examinados. Se explicó a cada participante del estudio, la técnica de cepillado dental y las medidas de higiene necesarias para lograr el éxito en el tratamiento.
- II. Segunda cita: Se realizó control de la higiene bucal utilizando fucsina y se aplicó el tratamiento periodontal indicado en cada uno de los casos de ambos grupos (experimental y control), efectuándose posteriormente cirugía periodontal mediante levantamiento de colgajo en las unidades que la requerían. Se llevó a cabo control postoperatorio y de mantenimiento luego de la terapia periodontal quirúrgica.
- III. Tercera cita: Realizada a los 3 meses de aplicado el tratamiento quirúrgico. Se controló higiene bucal y se registraron los datos correspondientes a la PS y NIC,

determinando si hubo reducción de la PS y ganancia del NIC.

- IV. Cuarta cita: A los 6 meses se procedió de igual manera a registrar las condiciones de higiene bucal y los datos respectivos de la PS y NIC, determinando si hubo o no reducción de la PS y ganancia del NIC.

Cabe destacar, que la ficha clínica elaborada para la recolección de la información, fue sometida a validación a través del juicio de expertos. Para ello, se envió la ficha clínica a tres expertos, un especialista en periodoncia, uno en medicina interna y uno en metodología, quienes determinaron su validez y aprobaron su utilización para recabar los datos.

## Resultados

Una vez recopilados, codificados y organizados los datos a través de la ficha clínica, éstos fueron procesados con técnicas estadísticas descriptivas, análisis porcentual simple, distribución de frecuencia, cuadros y polígonos de frecuencia, para mostrar las tendencias del fenómeno. Posteriormente, se realizó un análisis del comportamiento de la media y la desviación típica para cada variable abordada y para cada grupo de estudio.

En relación al nivel de inserción clínica determinado al inicio del tratamiento, cabe destacar que el mayor número de pacientes (26,67%) del grupo experimental, presentó un nivel de 6mm, mientras que 20% mostró 8mm e igual porcentaje 10 mm. Por su parte, en aquellos que iniciaron el tratamiento dentro del grupo control, 33,33% presentó 9mm en su nivel de inserción clínica, mientras que 20% inició con 7mm. Pasados tres (3) meses de tratamiento, en el grupo experimental el 40% mostró 4mm y 26,67% se ubicó con 5mm, pasando además 20% a un nivel de 3mm. Se observa además en el grupo control, que 46,67%, presentó nivel de

5mm y 26,67% 4mm de NIC, mientras que 20% registró 6mm. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Nivel de inserción clínica en mm al inicio y a los tres meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Nivel de Inserción Clínica       |                 |               |                 |               |                         |               |                         |               |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Nivel de inserción clínica en mm | Inicial con THR |               | Inicial sin THR |               | 3 meses después con THR |               | 3 meses después sin THR |               |
|                                  | f               | %             | f               | %             | f                       | %             | f                       | %             |
| 3                                | 0               | 0,00          | 0               | 0,00          | 3                       | 20            | 0                       | 0,00          |
| 4                                | 1               | 6,67          | 0               | 0,00          | 6                       | 40,0          | 4                       | 26,67         |
| 5                                | 1               | 6,67          | 1               | 6,67          | 4                       | 26,67         | 7                       | 46,67         |
| 6                                | 4               | 26,67         | 2               | 13,33         | 1                       | 6,67          | 3                       | 20,00         |
| 7                                | 1               | 6,67          | 3               | 20,00         | 1                       | 6,67          | 1                       | 6,67          |
| 8                                | 3               | 20,00         | 2               | 13,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 9                                | 2               | 13,33         | 5               | 33,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 10                               | 3               | 20,00         | 2               | 13,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| <b>Total</b>                     | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

Al comparar ahora el nivel de inserción clínica inicial, con el logrado una vez transcurridos seis meses de tratamiento, se tiene que en el grupo experimental, 40% mostró 4 mm de NIC y un

20% presentó 6mm. Por otro lado, en el grupo control la mayoría registró un NIC entre 6mm (46,67%) y 7mm (40%). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Nivel de inserción clínica en mm al inicio y a los seis meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Nivel de Inserción Clínica       |                 |               |                 |               |                         |               |                         |               |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Nivel de inserción clínica en mm | Inicial con THR |               | Inicial sin THR |               | 6 meses después con THR |               | 6 meses después sin THR |               |
|                                  | f               | %             | f               | %             | f                       | %             | f                       | %             |
| 3                                | 0               | 0,00          | 0               | 0,00          | 2                       | 13,33         | 0                       | 0,00          |
| 4                                | 1               | 6,67          | 0               | 0,00          | 6                       | 40,00         | 0                       | 0,00          |
| 5                                | 1               | 6,67          | 1               | 6,67          | 2                       | 13,33         | 1                       | 6,67          |
| 6                                | 4               | 26,67         | 2               | 13,33         | 3                       | 20,00         | 7                       | 46,67         |
| 7                                | 1               | 6,67          | 3               | 20,00         | 2                       | 13,33         | 6                       | 40,00         |
| 8                                | 3               | 20,00         | 2               | 13,33         | 0                       | 0,00          | 1                       | 6,67          |
| 9                                | 2               | 13,33         | 5               | 33,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 10                               | 3               | 20,00         | 2               | 13,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| <b>Total</b>                     | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

Al presentar los estadísticos descriptivos de los valores obtenidos en un inicio, éstos tienden a concentrarse en el grupo experimental, alrededor de los 7,47 mm de NIC con una variación de  $\pm 1,922$  mm, mientras que en el grupo control exhiben un promedio de 7,93 mm  $\pm 1,534$  mm de dispersión en el NIC, lo que genera una diferencia de 0,46 mm entre los grupos estudiados para ese momento. En relación a los valores encontrados a los tres meses de tratamiento, en el grupo experimental la media se agrupa alrededor de los 4,40 mm de NIC con una variación de  $\pm 1,121$  mm, mientras que en el

grupo control para ese momento exhiben una media de 5,07 mm  $\pm 0,884$  mm de desviación típica, existiendo una diferencia de 0,67mm entre ambos grupos. Finalmente, transcurridos seis meses de tratamiento, estos valores se ubicaron en alrededor de los 4,80 mm de NIC con una variación de  $\pm 1,320$  mm para el grupo experimental, mientras que en el grupo control exhiben un promedio de 6,47 mm  $\pm 0,743$  mm de dispersión en el NIC, lo que genera una diferencia de 1,67 mm entre los grupos estudiados para ese momento. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos del nivel de inserción clínica en mm al inicio, a los tres meses y a los seis meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Nivel de inserción clínica en mm   | Terapia hormonal de reemplazo | N  | Mínimo | Máximo | Rango | Media | Desv. Tip. |
|------------------------------------|-------------------------------|----|--------|--------|-------|-------|------------|
| Inicial                            | Con terapia                   | 15 | 4      | 10     | 6     | 7,47  | 1,922      |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 5      | 10     | 5     | 7,93  | 1,534      |
| Tres meses después del tratamiento | Con terapia                   | 15 | 3      | 7      | 4     | 4,40  | 1, 121     |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 4      | 7      | 3     | 5,07  | 0,884      |
| Seis meses después del tratamiento | Con terapia                   | 15 | 3      | 7      | 4     | 4,80  | 1,320      |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 5      | 8      | 3     | 6,47  | 0,743      |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

Haciendo ahora referencia a la medición de la profundidad al sondaje (PS) al inicio y luego de transcurridos los primeros tres meses de tratamiento, la Tabla 4 arrojó como resultado un comportamiento similar para ambos grupos al inicio del tratamiento, observándose en 40% del grupo experimental una medición de 6 mm, seguido de un valor de 7mm en 26, 67% de los sujetos. En el grupo control 33,33% mostró 6mm de PS y 26,67% evidenció 7mm. Una vez

transcurridos tres meses de tratamiento, en el grupo experimental la PS disminuyó a 3 mm en 53,33% de los pacientes y 40% de ellos presentó un valor de 4mm. De igual manera, la PS a los 3 meses en el grupo control se redujo a 4mm en 53,33%, mientras que 26,67% presentó 3 mm y 20% 5mm.

En relación a los valores obtenidos en la PS a los seis meses de tratamiento, la Tabla 5 indica que

en el grupo experimental los valores fueron los siguientes: 53,33% de la población estudiada registró 4 mm y 40% mostró 3 mm; estos dos valores concentran casi la totalidad de la muestra

estudiada 93,33%. En cuanto al grupo control, pasados los seis meses de tratamiento, se registró 6 mm de PS en 46,67% de los sujetos, seguido de 33,33% que alcanzó 4 mm y 20% con 5 mm.

**Tabla 4.** Profundidad al sondaje en mm al inicio y a los tres meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Profundidad al sondaje en mm | Profundidad al sondaje |               |                 |               |                         |               |                         |               |
|------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
|                              | Inicial con THR        |               | Inicial sin THR |               | 3 meses después con THR |               | 3 meses después sin THR |               |
|                              | f                      | %             | f               | %             | f                       | %             | f                       | %             |
| 2                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 1                       | 6,67          | 0                       | 0,00          |
| 3                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 8                       | 53,33         | 4                       | 26,67         |
| 4                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 6                       | 40,00         | 8                       | 53,33         |
| 5                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 0                       | 0,00          | 3                       | 20,00         |
| 6                            | 6                      | 40,00         | 5               | 33,33         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 7                            | 4                      | 26,67         | 4               | 26,67         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 8                            | 2                      | 13,33         | 3               | 20,00         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 9                            | 3                      | 20,00         | 3               | 20,00         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| <b>Total</b>                 | <b>15</b>              | <b>100,00</b> | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

**Tabla 5.** Profundidad al sondaje en mm al inicio y a los seis meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Profundidad al sondaje en mm | Profundidad al sondaje |               |                 |               |                         |               |                         |               |
|------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
|                              | Inicial con THR        |               | Inicial sin THR |               | 6 meses después con THR |               | 6 meses después sin THR |               |
|                              | f                      | %             | f               | %             | f                       | %             | f                       | %             |
| 2                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 3                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 6                       | 40,00         | 0                       | 0,00          |
| 4                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 8                       | 53,33         | 5                       | 33,33         |
| 5                            | 0                      | 0,00          | 0               | 0,00          | 1                       | 6,67          | 3                       | 20,00         |
| 6                            | 6                      | 40,00         | 5               | 33,33         | 0                       | 0,00          | 7                       | 46,67         |
| 7                            | 4                      | 26,67         | 4               | 26,67         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 8                            | 2                      | 13,33         | 3               | 20,00         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| 9                            | 3                      | 20,00         | 3               | 20,00         | 0                       | 0,00          | 0                       | 0,00          |
| <b>Total</b>                 | <b>15</b>              | <b>100,00</b> | <b>15</b>       | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> | <b>15</b>               | <b>100,00</b> |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

Al observar ahora la Tabla 6, en la cual se presentan los estadísticos descriptivos de los valores obtenidos respecto a la profundidad al

sondaje, en un inicio se observa que la media tiende a concentrarse en el grupo experimental alrededor de los 7,13 mm de PS con una

variación de  $\pm 1,187$  mm, mientras que en el grupo control exhiben un promedio de  $7,27$  mm  $\pm 1,163$  mm de dispersión en la PS, lo que genera una diferencia de  $0,14$  mm entre los grupos estudiados. En relación a los valores encontrados a los tres meses de tratamiento, en el grupo experimental la media se agrupa alrededor de los  $3,33$  mm de PS con una variación de  $\pm 0,617$  mm, mientras que en el grupo control para ese momento exhiben una media de  $3,93$  mm  $\pm$

$0,704$  mm de desviación típica, existiendo una diferencia de  $0,6$  mm entre ambos grupos. Finalmente, transcurridos seis meses de tratamiento, la media se ubicó en  $3,67$  mm de PS con una variación de  $\pm 0,617$  mm para el grupo experimental, mientras que en el grupo control exhiben un promedio de  $5,13$  mm  $\pm 0,915$  mm de dispersión en la PS, lo que genera una diferencia de  $1,46$  mm entre los grupos estudiados para ese momento.

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos de la profundidad al sondaje en mm al inicio, a los tres meses y a los seis meses de aplicado el tratamiento periodontal a los pacientes con osteoporosis con y sin terapia hormonal de reemplazo que acudieron a la UDI de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el período 2010–2013.

| Profundidad al sondaje en mm       | Terapia hormonal de reemplazo | N  | Mínimo | Máximo | Rango | Media | Desv. Tip. |
|------------------------------------|-------------------------------|----|--------|--------|-------|-------|------------|
| Inicial                            | Con terapia                   | 15 | 6      | 9      | 3     | 7,13  | 1,187      |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 6      | 9      | 3     | 7,27  | 1,163      |
| Tres meses después del tratamiento | Con terapia                   | 15 | 2      | 4      | 2     | 3,33  | 0,617      |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 3      | 5      | 2     | 3,93  | 0,704      |
| Seis meses después del tratamiento | Con terapia                   | 15 | 3      | 5      | 2     | 3,67  | 0,617      |
|                                    | Sin terapia                   | 15 | 4      | 6      | 2     | 5,13  | 0,915      |

**Fuente:** Fonseca *et al.* 2014.

## Discusión

El objetivo del presente estudio, fue evaluar clínicamente la eficacia de la terapia hormonal de reemplazo (THR) en el tratamiento periodontal de pacientes con Osteoporosis; patología asociada en gran medida a la carencia de estrógenos durante la menopausia, que a su vez puede cursar con alteraciones del tejido de soporte dentario.<sup>16</sup>

Se estudiaron el nivel de inserción clínica periodontal y la profundidad al realizar el

sondaje, como parámetros para determinar la efectividad del tratamiento mencionado. En relación a la ganancia del nivel de inserción clínica (NIC) logrado en el grupo experimental, es decir, aquellas mujeres que recibían terapia hormonal de reemplazo, a los 3 meses de ser tratadas periodontalmente, los resultados obtenidos en esta investigación fueron favorables, dado que en 60% de las pacientes se logró una ganancia de dicho nivel al encontrarse en el rango NIC de 3 a 4 mm, a diferencia del grupo control (sin THR) en el que más del 70% presentó un NIC entre 4 y 5 mm, con predominio

de este último nivel. Estos resultados se encuentran en concordancia con los obtenidos por Reinhardt *et al.*<sup>16</sup>, quienes en su estudio para determinar la influencia de estrógenos, en la osteopenia y osteoporosis de pacientes con periodontitis y postmenopáusicas, demostraron asociación del déficit de estrógenos con la gravedad de la enfermedad periodontal.

Lo anterior coincide con los resultados obtenidos una vez pasados seis meses de tratamiento periodontal, al observarse diferencias significativas de ganancia de NIC en ambos grupos, dado que el experimental se mantuvo en cifras similares a las obtenidas a los tres meses de tratamiento, encontrándose 53,33% en rango 3 y 4 mm, mientras que en el grupo control el rango de NIC de 3 y 4 mm era de 0%, concentrándose los mayores valores en 6 y 7 mm de NIC, lo que hace suponer la influencia de la terapia estrogénica en la ganancia del NIC y por tanto, la importancia de la THR en la eficacia del tratamiento periodontal.

Estos hallazgos se sustentan con los reportes del estudio realizado por Gomes *et al.*<sup>4</sup>, en el cual se encontró que la osteoporosis tuvo una influencia en la condición de los tejidos de soporte del diente, de las pacientes sometidas a tratamiento periodontal. De igual manera Navarrete *et al.*<sup>17</sup>, encontraron que existe una fuerte relación entre la pérdida de altura de la cresta del hueso alveolar y el estado deficiente de densidad mineral en el esqueleto, presente en osteoporosis.

En relación a la profundidad al sondaje (PS), en el grupo experimental a los tres meses de haberse sometido a la terapia periodontal, 100% de los pacientes presentaron una PS entre los rangos de 2 a 4 mm. Si estos resultados se comparan con los datos iniciales de la PS en el mismo grupo, donde el mayor promedio fue entre 6 y 7 mm, se observa que hubo una reducción aproximadamente de 3 mm. Al realizar la medición a los seis meses, se observa

que la PS en el grupo con THR, se concentró entre los valores de 3 y 4 mm, lográndose una mayor reducción que la que ocurrió en el grupo sin THR, cuyos valores de PS se distribuyeron principalmente entre 4 y 6mm. A través de los resultados obtenidos, se puede inferir que la THR resulta eficaz en el tratamiento de la enfermedad periodontal, lo cual coincide con Reinhardt *et al.*<sup>16</sup>, quienes concluyen que el tratamiento con estrógeno se asocia con una reducción de la inflamación gingival y disminución de pérdida de inserción periodontal, en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis.

Similarmente López *et al.*<sup>18</sup>, en un estudio desarrollado en España, en una población de 210 mujeres en época menopáusica de 40 a 58 años de edad, sometidas a terapia hormonal sustitutiva y que presentaban problemas gingivo-periodontales, detectaron que la THR actúa como factor de protección en el dolor dental y mejora la movilidad dental, y el sondaje de bolsas periodontales; sin embargo, no encontraron diferencias significativas respecto a la variable recesión gingival, tanto en las pacientes que no recibieron THR, como en las que fueron tratadas con dicha terapia.

Los hallazgos encontrados en el presente estudio confirman la influencia de la terapia estrogénica sobre la enfermedad periodontal, debido a que pudo corroborarse cómo el estado periodontal presentaba cambios del NIC (ganancia) y de PS (reducción), lo cual está en asociación con lo señalado por Ronderos *et al.*<sup>19</sup>, quienes observaron que el riesgo de sufrir periodontitis se atenuaba si la paciente se encontraba bajo un tratamiento hormonal sustitutorio a base de estrógenos. De igual manera los resultados coinciden con lo encontrado por Vallejo<sup>20</sup>, quien detectó que después de un año de uso de la THR, la densidad ósea aumenta, favoreciendo el tratamiento de la osteoporosis y minimizando sus consecuencias en la enfermedad periodontal. En contraposición a lo expresado, Fajardo *et al.*<sup>21</sup> afirman que la función de las hormonas en las

enfermedades periodontales es poco clara, dado que las hormonas sexuales femeninas por sí mismas no son suficientes para producir alteraciones gingivales; sin embargo, en presencia de placa bacteriana (biofilm) asociada a cambios inflamatorios, estas hormonas influyen en el inicio y progreso de la enfermedad periodontal; no obstante, Pazmino et al<sup>22</sup>, afirman que ciertos factores modificadores hormonales, como los cambios que ocurren durante la menopausia, embarazo, pubertad y menstruación, pueden aumentar la prevalencia, incidencia y severidad de las gingivitis y periodontitis, debido a que pueden causar una pérdida de la homeostasis del periodonto.

Ahora bien, la ganancia del NIC obtenida en el grupo experimental fue de 60% a los tres meses y 53% a los 6 meses, lo que permitió deducir que el tratamiento periodontal en pacientes con osteoporosis sometidos a THR fue efectivo. Los resultados obtenidos en ambas variables (nivel de inserción y profundidad al sondaje) en el grupo experimental (con THR), una vez transcurridos los seis meses de tratamiento periodontal, permiten confirmar que un descenso de los niveles de estrógenos provoca la disminución de la densidad ósea mineral y cambios inflamatorios en los tejidos periodontales, y que en especial esta situación afecta la proliferación y queratinización celular del epitelio gingival y en el tejido conectivo, ya que tiene a los tejidos periodontales como blanco para manifestar las deficiencias hormonales.

## Conclusiones

El tratamiento periodontal, tiene como objetivo controlar la enfermedad periodontal y evitar las diversas consecuencias que de ella se derivan, las cuales conllevan a la pérdida y destrucción de los tejidos de soporte al diente.

La enfermedad periodontal al igual que la osteoporosis son patologías multifactoriales y es

necesario investigar los mecanismos que intervienen y de qué forma una puede potenciar a la otra<sup>23</sup>. El tratamiento con terapia hormonal de reemplazo (estrógenos), parece resultar significativamente efectivo para controlar la alteración de los niveles de estrógenos y con esto, lograr un mantenimiento de la densidad ósea, lo que redundará en una mejor respuesta del paciente en cuanto a la ganancia del nivel de inserción y reducción de la profundidad al sondaje, una vez transcurridos seis meses de tratamiento quirúrgico periodontal.

En las pacientes que formaron parte del grupo experimental, se logró una ganancia de NIC de 50% e igual porcentaje en cuanto a la reducción de la profundidad al sondaje.

La THR representa una alternativa terapéutica de suma utilidad en pacientes menopáusicas que presentan osteoporosis.

La THR mejora la condición periodontal en mujeres con déficit estrogénico.

## Referencias

1. Mohammad AR, Brunsvold M, Bauer R. The strength of association between systemic postmenopausal osteoporosis and periodontal disease. *Int J Prosthodont.* 1996; 9(5): 479-83.
2. Gomes-Filho IS, Passos JS, Cruz SS, Vianna MIP, Cerqueira E, Oliveira DC, *et al.* The association between postmenopausal osteoporosis and periodontal disease. *J Periodontol.* 2007; 78 (9):1731-40.
3. Atkinson P J, Woohed C. Changes in human mandibular structure with age. *Arch Oral Biol.* 1968; 13 (12): 1453-64.
4. Gomes-Filho IS, Oliveira TJ, Passos JS, Cerqueira E, Da Cruz SS, Barreto ML, *et al* 2013. Effect of osteoporosis on periodontal

- therapy among post-menopausal women. *Gerodontology*.2013; 30(1):40-8.
5. Padilla F. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con osteoporosis. Trabajo de Grado. Universidad católica de Santiago de Guayaquil; 2012.
  6. Rodrigo M. Enfermedad periodontal y osteoporosis menopáusica. Trabajo especial de grado. Universidad Central de Venezuela; 2003
  7. Kim JW, Kong KA, Kim HY, Lee HS, Kim SJ, Lee SH, *et al.* The association between bone mineral density and periodontitis in Korean adults (KNHANES 2008-2010). *Oral Dis*.2014 sept; 20(6): 609-15.
  8. Kribbs P J, Chestnut Ch, On SM. Relationships between mandibular and skeletal bone in population of normal women. *J Prosthet Dent*.1990 Jan; 63 (1): 86-89.
  9. Grodstein F, Colditz GA, Stampfer DJ. Post-menopausal hormone use and tooth loss: a prospective study. *J Am Dent Assoc*.1996 Mar; 127(3): 370-7.
  10. Cohen W, Ros L. Periodontal-Medical Risk relationship. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*. Fall; 1998.
  11. Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *Journal of periodontology*. 1999; 70(1):13-29.
  12. Escudero C, Perea-García M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Av Periodon Implantol*. 2008; 20(1): 27-37.
  13. Weyant R J, Pearlstein M E, Churak A P, Forrest K. The Association between osteopenia and periodontal attachment loss in older women. *J periodontol*.1999; 70: 982-991.
  14. Newman, Takei, Klokkevold, Carranza. *Periodontología Clínica*. 10a ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2010.
  15. Armitage G. Periodontal diagnose and classification of periodontal diseases. *Periodontology*. 2004. 34; 9-21.
  16. Reinhardt RA, Payne JB, Maze CA, Patil KD, Gallagher SJ, Matterson JS. Influence of estrogen and osteopenia. *Osteoporosis on clinical periodontitis in postmenopausal women*. *J Periodontol*.1999; 70(8):823-8.
  17. Navarrete M, Caro J, Prato A, Secchi I. Asociación entre osteoporosis y periodontitis crónica. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016; 9(1): 25-29.
  18. López J, García S, García A. Aspectos periodontales en mujeres menopáusicas con terapia hormonal sustitutiva. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10:132-41.
  19. Ronderos M., Jacobs D.R, Himes J.H., Pihlstram B.L. Associations of periodontal disease with femoral bone mineral density and estrogen replacement therapy: cross-sectional evaluation of U.S. adults from NHANES III. *J Clin Periodontol*. 2000; 27:778-786.
  20. Vallejo S. Terapia hormonal de la menopausia, ¿por qué prescribirla? *Rev perú ginecol obstet* [Internet]. 2018 [citado 2 oct 2018]; 64(1): [pp.51-59]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v64n1/a08v64n1.pdf> ISSN 2304-5132
  21. Fajardo M, Rodríguez O, Rodríguez A. Las hormonas sexuales femeninas y su relación con la enfermedad periodontal. *MEDISAN*. 2017; 21(1):108-112.
  22. Pazmino VFC, Assem NZ, Pellizzer EP, De Almeida JM, Theodoro LH. Influencia del estrógeno en la enfermedad periodontal. *Av Periodon Implantol*. 2015; 27(2): 75-78.
  23. Groen JJ, Duyensz F, Haltzed JA. Diffuse Alveolar Atrophy of jaw inflammatory from periodontal disease and presenil osteoporosis. *Geront Clin*.2009; 2:88-98.