

XXV  
JORNADAS DE

# JÓVENES INVESTIGADORES AUGM - UNI

INVESTIGACIÓN  
SIN FRONTERAS  
PARA LA INTEGRACIÓN  
CIENTÍFICA Y CULTURAL



18-19-20 OCTUBRE - 2017



Asociación de Universidades  
GRUPO MONTEVIDEO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE ITAPÚA

**XXV JORNADAS DE JÓVENES  
INVESTIGADORES  
AUGM**

*“Investigación sin fronteras para una integración  
científica y cultural”*

**Tomo VI**

**FICHA TÉCNICA**

**ISBN:** 978-99967-884-0-6

**DATOS GENERALES**

**TÍTULO:** XXV Jornadas de Jóvenes Investigadores

**SUBTÍTULO:** Jornadas de Jóvenes Investigadores AUGM - UNI 2017

**AÑO DE EDICIÓN:** 2017

**MES DE PUBLICACION:** OCTUBRE

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 594

Todos los resúmenes de este libro fueron reproducidos de copias enviadas por los autores. El contenido de los mismos es de exclusiva responsabilidad de sus autores. El Comité organizador de las XXV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo no se responsabiliza por los contenidos publicados en este libro

Toda cita o reproducción parcial de la información contenida en el presente volumen solamente pueden realizarse con la expresa mención de la fuente

## **ASOCIACION DE UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDEO (AUGM)**

### **UNIVERSIDADES MIEMBROS**

#### **ARGENTINA**

Universidad de Buenos Aires (UBA)  
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)  
Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo)  
Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER)  
Universidad Nacional del Litoral (UNL)  
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)  
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)  
Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)  
Universidad Nacional de Rosario (UNR)  
Universidad Nacional del Sur (UNS)  
Universidad Nacional de San Luis (UNSL)  
Universidad Nacional de Tucumán (UNT)

#### **BOLIVIA**

Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
(UMRPSFXCH)

#### **BRASIL**

Universidade Federal do Rio Grande (FURG)  
Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Universidade de São Paulo (USP)

#### **CHILE**

Universidad de Chile (UChile)  
Universidad de Playa Ancha (UPLA)  
Universidad de Santiago de Chile (USACH)  
Universidad de Valparaíso (UV)

#### **PARAGUAY**

Universidad Nacional de Asunción (UNA)  
Universidad Nacional del Este (UNE)  
Universidad Nacional de Itapúa (UNI)

#### **URUGUAY**

Universidad de la República (UDELAR)

AUTORIDADES DE LA AUGM 2016 – 2017

**PRESIDENTE DE LA AUGM**

Dr. Waldo Albarracín Sánchez

Rector de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia

**VICEPRESIDENTE DE LA AUGM**

Ing. Gerónimo Laviosa González

Rector de la Universidad Nacional del Este, Paraguay

**SECRETARIO EJECUTIVO DE LA AUGM**

Prof. Dr. Álvaro Maglia

**RESPONSABLES DE PROGRAMAS Y PROYECTOS - AUGM**

Lic. Fernando Sosa

Juan Manuel Sotelo

Lic. Laura Adinolfi

**COMUNICACIÓN**

Edward Braidá

**INFORMÁTICA**

Andrés Ramos

**ADMINISTRACIÓN**

Arch. Cecilia Gobbi

Gabriela Sopena

Pablo Rovira

## **CONSEJO DE RECTORES**

### **ARGENTINA**

**Rector Dr. Alberto Edgardo Barbieri**  
**Universidad de Buenos Aires**

**Rector Dr. Hugo Juri**  
**Universidad Nacional de Córdoba**

**Rector Ing. Agr. Daniel Ricardo Pizzi**  
**Universidad Nacional de Cuyo**

**Rector Ing. Jorge Gerard**  
**Universidad Nacional de Entre Ríos**

**Rector en funciones Arq. Miguel Alfredo Irigoyen**  
**Universidad Nacional del Litoral**

**Presidente Lic. Raúl Perdomo**  
**Universidad Nacional de La Plata**

**Rector Lic. Francisco Antonio Morea**  
**Universidad Nacional de Mar del Plata**

**Rectora Prof. María Delfina Veiravé**  
**Universidad Nacional del Nordeste**

**Rector Arq. Héctor Floriani**  
**Universidad Nacional de Rosario**

**Rector Dr. Ricardo Sabattini**  
**Universidad Nacional del Sur**

**Rector Dr. Félix Nieto**  
**Universidad Nacional de San Luis**

**Rectora Dra. Alicia Bardón**  
**Universidad Nacional de Tucumán**

### **BOLIVIA**

**Rector Dr. Waldo Albarracín Sánchez**  
**Universidad Mayor de San Andrés**

**Rector Ing. Eduardo Rivero Zurita**  
**Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca**

### **BRASIL**

**Rectora Dr<sup>a</sup> Cleuza Maria Sobral Dias**  
**Universidade Federal do Rio Grande**

**Rector Dr. Orlando Afonso Valle do Amaral**  
**Universidade Federal de Goiás**

**Rector Prof. Jaime Arturo Ramírez**  
**Universidade Federal de Minas Gerais**

**Rector Prof. Ricardo Marcelo Fonseca**  
**Universidade Federal do Paraná**

**Rector Prof. Rui Oppermann**  
**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Rector Prof. Roberto Leher**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Rectora Prof. Alacoque Lorenzini Erdmann**  
**Universidade Federal do Santa Catarina**

**Rectora Dr<sup>a</sup> Wanda Aparecida Machado Hoffmann**  
**Universidade Federal de São Carlos**

**Rector Prof. Paulo Afonso Burmann**  
**Universidade Federal de Santa Maria**

**Rector Prof. Sandro R. Valentini**  
**Universidade Estadual Paulista**

**Rector Prof. Marcelo Knobel**  
**Universidade Estadual de Campinas**

**Rector Prof. Marco Antonio Zago**  
**Universidade de São Paulo**

CHILE

**Rector Prof. Ennio Vivaldi Véjar**  
**Universidad de Chile**

**Rector Dr. Patricio Sanhueza Vivanco**  
**Universidad de Playa Ancha**

**Rector Ing. Juan Manuel Zolezzi Cid**  
**Universidad de Santiago de Chile**

**Rector Aldo Valle Acevedo**  
Universidad de Valparaíso

PARAGUAY

Rector Prof. Mst. Abel Bernal Castillo  
**Universidad Nacional de Asunción**

**Rector Ing. Gerónimo Laviosa González**  
**Universidad Nacional del Este**

**Rector Prof. Ing. Hildegardo González Irala**  
**Universidad Nacional de Itapúa**

URUGUAY

**Rector Dr. Roberto Markarian**  
**Universidad de la República**

**ASESORES  
ARGENTINA**

**Lic. Iván Bigas**

Universidad de Buenos Aires

Ing. Agr. Carlos Barioglio  
Universidad Nacional de Córdoba

**Dra. Jimena Estrella Orrego**

Universidad Nacional de Cuyo

**Med. Vet. Marcelo Tobin**

Universidad Nacional de Entre Ríos

**Ing. Julio Theiler**

Universidad Nacional del Litoral

**Lic. Francisco Javier Díaz**

Universidad Nacional de La Plata

**Ing. Raúl Horacio Conde**

Universidad Nacional de Mar del Plata

**Arq. Gustavo Tripaldi**

Universidad Nacional del Nordeste

**Lic. María Cecilia Candusso**

Universidad Nacional de Rosario

**Trad. Laura A. Benedetti**

Universidad Nacional del Sur

**CPN Víctor Aníbal Moriño**

Universidad Nacional de San Luis

**Dra. María Cristina Apella**

Universidad Nacional de Tucumán

**BOLIVIA**

**Prof. Nelly Balda**

Universidad Mayor de San Andrés

**Lic. Rodney Rada Puña**

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca

**BRASIL**

**Profa. Dra. Ofir Bergemann de Aguiar**

Universidade Federal de Goiás

**Prof. Fábio Alves da Silva Júnior**

Universidade Federal de Minas Gerais

**Prof. Dr. André Duarte**

Universidade Federal do Paraná



**Prof. Nicolas Maillard**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Prof. Vitor Alevato do Amaral**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Prof. Lincoln Fernandes**

Universidade Federal do Santa Catarina

MSc. Ma. Estela Antonioli Pisani Canevarolo

Universidade Federal de São Carlos

**Prof. César Augusto Guimarães Finger**

Universidade Federal de Santa Maria

**Prof. José Celso Freire Júnior**

Universidade Estadual Paulista

**Profa. Dr. Elena Brugioni**

Universidade Estadual de Campinas

**Prof. Dr. Claudio Possani.**

Universidade de São Paulo

#### **CHILE**

**Prof. Eduardo Vera S.**

Universidad de Chile

**Profa. Cecilia Arriagada**

Universidad de Playa Ancha

**Carol Johnson**

Universidad de Santiago de Chile

Alejandro Rodríguez Musso

Universidad de Valparaíso

#### **PARAGUAY**

**Prof. Dr. José Manuel Silvero Arévalos**

Universidad Nacional de Asunción

**Lic. Rolando Segovia Pérez**

Universidad Nacional del Este

**Prof. Dra. Lucila Bogado de Scheid**

Universidad Nacional de Itapúa

#### **URUGUAY**

Dr. Hugo Calabria

Universidad de la República

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA**

**Rector:** Prof. Ing. Hildegardo González Irala

**Vicerectora:** Prof. Dra. Yilda Agüero de Talavera

### **COMISIÓN ORGANIZADORA**

**Delegada Asesora de AUGM por la Universidad Nacional de Itapúa -**

#### **Coordinación General**

Prof. Dra. Lucila Bogado de Scheid

#### ***Miembros***

Dra. Susana Fedoruk  
Dra. Nelly Monges de Insfrán  
Arq. Edith Páez de Moreno  
Dra. Perla Sosa de Wood  
Dr. Cristian Balcázar Bogado  
Univ. Teresita Regis Acosta  
Arq. Miryan Morinigo Schapovaloff  
Lic. Carolina Balcázar  
Univ. Pamela García Benítez  
Lic. Pablo Villalba  
Mg. Sintia Ortiz García  
Mg. Edil Páez Pacheco

#### ***Colaboradores***

Dra. Estelvina Rodriguez  
Univ. Adrián Daniel Halaburda Ojeda  
Univ. Deysi Analía Cardozo Maidana  
Univ. Juan Britos  
Ing.Com. María Elena Martínez  
Dr. Osvaldo Moreira  
Dra. Vanesa Arévalos  
Ing.Com. David Martínez  
Mg. Susana Dmitruk  
Ing. Andrea Romero  
Ing.Com. Gladys Romero Encina  
Lic. Sandra Benítez  
Roly Ayala  
Univ. Andrea Ganchozo Llano  
Lic. Viviana Aldana  
Lic. Liliana Casas

#### **COMITÉ EDITORIAL**

Prof. Dra. Lucila Bogado De Scheid  
Prof. Dra. Susana Fedoruk  
Prof. Dr. Cristian Balcázar Bogado  
Lic. Ingrid Paredes

## PROLOGO

En las últimas décadas, brindar condiciones óptimas para afrontar las expectativas de una juventud ávida de conocimiento y de una sociedad cada vez más demandante y globalizada, se ha convertido en la prioridad de la gestión de las instituciones de educación superior.

La universidad es el espacio propicio para que los jóvenes desarrollen competencias y habilidades investigativas que los lleven a satisfacer el deseo por la adquisición de nuevos saberes.

Las Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM, constituyen una brillante oportunidad para que jóvenes investigadores miembros de reconocidas universidades públicas de la región del Cono Sur de América den a conocer el resultado del esfuerzo de meses y años de trabajo en los cuales se han concebido y desarrollado investigaciones que abarcan una amplia diversidad de áreas del conocimiento.

Para la Universidad Nacional de Itapúa, representó un gran desafío y una enorme responsabilidad constituirse en el escenario físico y organizar estas jornadas de presentación de la gran producción científica de más de 600 jóvenes de las Universidades del Grupo Universitario. Las investigaciones realizadas y los conocimientos generados no deben permanecer ocultos sino que debe trascender a la sociedad y en lo posible hasta para otras generaciones; en las páginas de este libro se incorporan los resúmenes de los trabajos seleccionados por un calificado comité de evaluadores que a la luz de criterios establecidos han superado las diferentes etapas de evaluación llegando así hasta las instancias finales.

Tal como lo expresa el lema de las XXV Jornadas, este es un espacio válido para la concreción de la investigación sin fronteras para la integración científica y cultural.

**Prof. Ing. Hildegardo González Irala**  
Rector  
Universidad Nacional de Itapúa

## **Apoptosis en el Liquen Plano Oral**

OsnaghiDiazColodrero, Liset Eliana; Briend, María Susana; Fernández, Victor.

[lisetosnaghi@hotmail.com](mailto:lisetosnaghi@hotmail.com); [susibriend@yahoo.com](mailto:susibriend@yahoo.com); [fernandezvr@hotmail.com](mailto:fernandezvr@hotmail.com);

Facultad de Odontología

Universidad Nacional del Nordeste

### **Resumen**

#### **INTRODUCCIÓN**

El liquen plano oral (LPO) es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología autoinmune, con manifestaciones clínicas en piel y mucosas, cursa habitualmente con manifestaciones orales y en algunos casos se pueden observar lesiones en mucosa genital. Posee aspectos clínicos e histológicos característicos, siendo su forma típica de curso evolutivo benigno, pero susceptible de transformación maligna en sus formas atípicas. En relación a los acontecimientos moleculares reguladores o estimuladores del ciclo celular en el liquen plano oral, diversas publicaciones han comunicado que las células agredidas desarrollan mecanismos moleculares encaminados a detener el ciclo celular para reparar el ADN, inducir senescencia celular o inducir apoptosis para eliminar las células con ADN severamente lesionada.

#### **OBJETIVOS**

Identificar la presencia y proporción de apoptosis en las variantes de Liquen Plano Oral con la aplicación de la técnica histológica de rutina y posterior aplicación de inmunohistoquímica usando Caspasa 3.

#### **MÉTODOS**

De 20 biopsias de LPO obtenidas hasta el momento (sobre un total propuesto 30 muestras) se registraron sus respectivos antecedentes clínicos. Se procedió al examen macroscópico previa fijación con formol buffer, posterior a la técnica histológica de rutina. En la evaluación microscópica de las muestras, se analizaron el grado de queratinización, acantosis, granulosis, espongirosis, degeneración hidrópica de la basal, queratinocitos en proceso de apoptosis (cuerpos de Civatte) e infiltrado inflamatorio subepitelial en banda. Para la valoración de estos parámetros se utilizó la escala: ausencia, grados leve, moderado, intenso, no valorables. Para comparar luego el grado de apoptosis en la técnica de rutina con la inmunohistoquímica.

**RESULTADOS:** Se obtuvieron 5 variedades de Líquenes: 5 en Placa – 4 Reticulares – 2 Atróficos – 6 Erosivos - 3 Ampollares. De las cuales pudimos observar entre otras características, una degeneración vacuolar leve 35% a moderada 40% y Cuerpos de Civatte en proporción leve 55% , moderada 35% y severa 10%; el infiltrado en banda fue moderado en un 50% y severa un 30%.

#### **CONCLUSIONES**

*Las variantes atípicas* presentan un recuento de *Cuerpos de Civatte Leve*, mientras que en las variantes típicas encontramos una proporción en predominio moderada e intensa de queratinocitosapoptóticos. Confirmando la hipótesis hasta el momento, la caspasa 3 permitirá reconocer la proporción de células en apoptosis y relacionar su menor expresión con las variantes clinicopatológicas atípicas.

**Palabras clave:** Apoptosis, Inmunomarcación, Liquen Oral.

## **Introducción**

El liquen plano oral (LPO) es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología autoinmune, con manifestaciones clínicas en piel y mucosas, cursa habitualmente con manifestaciones orales y en algunos casos se pueden observar lesiones en mucosa genital. Posee aspectos clínicos e histológicos característicos, siendo su forma típica de curso evolutivo benigno, pero susceptible de transformación maligna en sus formas atípicas.

El LPO es un desorden del epitelio escamoso que cobra importancia por dos motivos principalmente: por un lado está su frecuente aparición en todo el mundo, especialmente en sujetos de edad media, con mayor incidencia en el sexo femenino. Por otro lado, el liquen plano debe ser estudiado con cuidado por su facultad de transformación maligna. La evolución del LPO es crónica con periodos de exacerbación y remisión habiendo mucha controversia sobre la posibilidad de transformación maligna en función del grado de displasia existente. Las fases atróficas-erosivas son las que tienen más posibilidades de sufrir una cancerización. El potencial de malignización varía del 0,4 a más del 5% en periodos de revisión de 6 meses a 20 años, independientemente del tipo clínico y del tratamiento administrado.

La degeneración maligna es a carcinoma oral de células escamosas (COCE). Al no haberse localizado factores de riesgo claramente asociados, Gonzáles Moles y cols sugieren la implicación de alteraciones en los mecanismos de control del ciclo celular del epitelio oral con liquen plano.

No hay un mecanismo de certeza de transformación maligna identificado para el LPO. La hipótesis actual tiene en cuenta que el LPO es una enfermedad inflamatoria crónica, en la que algunas moléculas y radicales libres producidos por las células inflamatorias pueden actuar como agentes mutagénicos para las células epiteliales o ejercer una importante influencia sobre los mecanismos de regulación del ciclo celular como la apoptosis.

Parece que en pacientes con liquen plano con tumor primario hay un mayor riesgo (20-35,7%) de desarrollo de múltiples carcinomas y sugiere la implicación del fenómeno de cancerización de campo.

Pese a que, como se ha mencionado, la etiopatogenia del liquen plano es aún desconocida, se están estudiando sus posibles relaciones con ciertas entidades y patologías. Está aceptada su asociación con niveles más elevados de ansiedad, mayor grado de depresión y un aumento de la vulnerabilidad a desórdenes psíquicos, especialmente las formas erosivas. Se fundamenta en los niveles elevados de cortisol salival provocados por el estrés.

En relación a los acontecimientos moleculares reguladores o estimuladores del ciclo celular en el liquen plano oral, diversas publicaciones han comunicado que las células agredidas desarrollan mecanismos moleculares encaminados a detener el ciclo celular para reparar el ADN, inducir senescencia celular o inducir apoptosis para eliminar las células con ADN severamente lesionada. Por otra parte el potencial de transformación maligna del LPO podría estar en relación con los fenómenos contradictorios que acontecen en la regulación del ciclo de las células epiteliales agredidas.

## **Objetivo**

Identificar la presencia y proporción de apoptosis en las variantes de LPO con la aplicación de la técnica histológica de rutina y posterior aplicación de inmunohistoquímica usando Caspasa 3.

### **Materiales y Métodos**

Sobre un tamaño de la muestra de 20 biopsias de LPO obtenidas hasta el momento (sobre un total propuesto 30 muestras) se registraron sus respectivos antecedentes clínicos, consignando especialmente antecedentes de estrés, alcoholismo y tabaquismo, usando la escala de nulo, leve, moderado, intenso y ex fumador/bebedor.

Las muestras se fijaron en formol-buffer y se procesaron con la técnica de rutina de inclusión en parafina, coloración de Hematoxilina/ Eosina para aplicar posteriormente la técnica **inmunohistoquímica**

Se realizó un estudio minucioso de todas las muestras con microscopía óptica a 40 X, 100 X y 400 X. Se identificaron y registraron las diferentes variantes de líquenes y los resultados observados en planillas determinando el grado de apoptosis de los diferentes tipos de líquenes.

En el análisis histopatológico se consideraron: queratosis, acantosis, granulosis, espongirosis, degeneración vacuolizante de la capa basal del epitelio, cuerpos de Civatte, exocitosis linfocitaria e infiltrado inflamatorio subepitelial en banda.

El método de evaluación es semicuantitativa considerándose en función del % realizando un recuento celular en cuatro campos de gran aumento considerando las siguientes categorías según ausencia, presencia leve(<10%), moderada( $10 \leq 25\%$ ), intensa( $25 \leq 50\%$ ), no valorables.

Se observó la morfología de la unión epitelio conectiva considerándose: plana, papilar, no valorable. Se considera la presencia o ausencia de despegamientos epiteliales.

Ya se han seleccionado y enviado los casos para ser sometidos a inmunohistoquímica para realizar la técnica de inmunomarcación propuesta. Se realizará inmunomarcación para la detección de caspasa-3, en cortes de bloques incluidos en parafina de material fijado en formol buffer.

La técnica recomienda realizar cortes delgados, las cuales deben levantarse en el portaobjeto y posteriormente se realiza el desparafinado y rehidratación. Se realizará la recuperación antigénica con el tratamiento de los cortes en horno de microondas con buffer de citrato utilizando los portaobjetos con adhesivo y el sistema de detección biotina-estreptavidina-peroxidasa (Biogenex).

Se utilizará el siguiente anticuerpo: Caspasa-3 (PharMingen®) Para la valoración de la expresión del marcador se evaluarán los resultados de la técnica inmunohistoquímica según positividad o negatividad de la marcación.

Como control positivo se utilizara una biopsia de infarto renal. Como control negativo se utilizara una muestra incubada con el buffer sin el anticuerpo.

### **Resultados y Discusión**

Se obtuvieron 5 variedades de Líquenes: 5 en Placa – 4 Reticulares – 2 Atróficos – 6 Erosivos - 3 Ampollares. Delas cuales pudimos observar una proporción de: paraqueratosis leve 66,66% y ortoqueratosis leve 75%; acantosis leve, moderada y severa en un 30%; granulosis ausente en un 60% y espongirosis leve en 60% de los casos; la degeneración vacuolar leve 35% a moderada 40% y Cuerpos de Civatte en proporción leve 55% , moderada 35% y severa 10%; el infiltrado en banda fue moderado en un 50% y severa un 30%.

Además, una de las variantes de Liqueen erosivo presentó cambios displásicos leves a nivel del estrato basal y en otra variante ampollar se encontraron inclusiones de HPV.

## Conclusiones

De los casos analizados hasta el momento observamos que variantes clínicas típicas como atípicas, presentan un grado de queratinización leve, acantosis leve, ausencia de granulosis. La proporción de espongirosis y degeneración vacuolar fue mayor en las variantes Erosivas y Ampollar, pero con un recuento de cuerpos de Civatte leve. La exocitosis linfocitaria e infiltrado en banda fue moderada, mientras que en dos de las variantes reticulares y en placa encontramos una proporción moderada de queratinocitosapoptóticos. Es decir que utilizando la técnica histológica de rutina podemos observar un número de apoptosis disminuido en las variantes atípicas del liquen oral.

La mejora en el diagnóstico de los desórdenes orales potencialmente malignos como es el caso del LPO, la valoración de los cambios histomorfológicos y moleculares implicados en uno de sus aspectos como lo es la apoptosis, contribuirán a la mejor comprensión y naturaleza de los fenómenos implicados en esta patología, como también obtener conocimiento sobre factores con interés pronóstico que permitan identificar aquellas con riesgo de evolucionar a lesiones potencialmente cancerizables para la adopción de medidas y acciones pertinentes. Teniendo en cuenta que los valores podrían variar según la forma clínica de LPO, resultaría de interés realizar un estudio a fin de medir la proporción de los fenómenos de apoptosis en relación a la expresión de los diferentes marcadores moleculares relacionados con la apoptosis, en las variantes clínicas de LPO para realizar un estudio comparativo.

## Bibliografía

1. Blanco A. Liquen Plano Oral. Concepto. Ed. Avances. Madrid. 2000. Pág, 15.
2. Scully C, Carrozzo M. Oral mucosal disease: Lichen planus. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*. 2008 Jan; 46(1):15-21.
3. González-Moles MA, Scully C, Gil-Montoya JA. Oral lichen planus: controversies surrounding malignant transformation. *Oral diseases*. 2008 Apr; 14(3):229-43.
4. Eisen D, Carrozzo M, Bagan JV, Thongprasom K. Oral lichen planus: clinical features and management. *Oral Dis* 2005; 11: 338-49.
5. Bascones-Ilundain C, González Moles MA, Carrillo de Albornoz A, Bascones-Martínez A. Liquen plano oral (I). Aspectos clínicos, etiopatogénicos y epidemiológicos. *Av. Odontoestomatol* 2006; 22(1):11-9.
6. Scully C, Carrozzo M. Oral Mucosal Disease: Lichen Planus. *Br J Oral MaxillofacSurg* 2008; 46:15-21.
7. Lodi G, Scully C, Carrozzo M, Griffiths M, Sugerman P, Thongprasom K. Current controversies in oral lichen planus: report of an international consensus meeting. Part 2: Clinical management and malignant transformation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod* 2005; 100:164-78.
8. González-Moles MA, Bascones-Ilundáin C, Gil Montoya JA, Ruiz-Avila I, Delgado-Rodríguez M, Bascones-Martinez A. Cell cycle regulating mechanisms in oral lichen planus: molecular bases in epithelium predisposed to malignant transformation. *Arch Oral Biol* 2006; 51:1093-1103.
9. Georgakopoulou EA, Ahtari MD, Ahtaris M, Foukas PG, Kotsinas A. Oral lichen planus as a preneoplastic inflammatory model. *J BiomedBiotechnol* [en internet] 2012 [citado julio de 2014]; 1: 1-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3362930/pdf/JBB2012-759626.pdf>