

## Uso de espirolactona en la disminución del grosor macular en la coriorretinopatía serosa central

### Use of spironolactone in the reduction of macular thickness in central serous chorioretinopathy

Martha María González-Hernández<sup>1\*</sup>, Jesús Montero-Vela<sup>2</sup>, Erik Rene Lizárraga-Verdugo<sup>3</sup>

1. Residente del Servicio de Oftalmología del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud en el Hospital Civil de Culiacán de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.
2. Oftalmólogo y Retinólogo del Servicio de Oftalmología del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud en el Hospital Civil de Culiacán de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.
3. Departamento de Investigación del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud en el Hospital Civil de Culiacán de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.

**\*Autor de correspondencia:** Dra. Martha María González-Hernández

Domicilio: Calle Eustaquio Buelna No. 91, Colonia Gabriel Leyva C.P. 80030 Culiacán, Sinaloa,  
Tel. (6672) 2641383 Correo: marthaglezh@gmail.com

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v15.n1.003>

Recibido 21 de octubre 2024, aceptado 16 de diciembre 2024

#### RESUMEN

**Objetivo:** Medir y comparar el grosor macular antes y después del tratamiento con espirolactona en la coriorretinopatía serosa central aguda.

**Metodología:** Se realizó un estudio comparativo, observacional, retrospectivo, longitudinal de tipo cohorte, donde se analizaron expedientes desde junio de 2023 a mayo de 2024. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de coriorretinopatía serosa central tratados con espiroalctona vía oral y se realizó una comparación entre variables anatomicas antes y después del tratamiento.

**Resultados:** La medición de grosor macular antes del tratamiento fue de 394.5 µm (124.0 µm) y post tratamiento de 319.0 µm (133.5 µm) con una diferencia de 75.5 µm, con una p <0.001, estadísticamente significativa. El líquido subretiniano antes del tratamiento tuvo una mediana de 161.5 µm (86.2 µm) y post tratamiento de 119.5 µm (164.7 µm) con una diferencia de 42.5 µm. La AVMC presentó una mediana de 0.4(0.5) antes del tratamiento, con 0.2(0.4) post tratamiento.

**Conclusión:** La disminución del grosor macular después del tratamiento con espirolactona vía oral (25 mg cada 24 horas), así como disminución del líquido subretiniano y mejoría en la agudeza visual mejor corregida.

**Palabras claves:** coriorretinopatía serosa central, grosor macular, espirolactona.

#### ABSTRACT

**Objective:** To measure and compare the macular thickness before and after treatment with spironolactone in the treatment of acute central serous chorioretinopathy.

**Methodology:** A comparative, observational, retrospective, longitudinal cohort study was conducted, analyzing patient records from June 2023 to May 2024. Patients diagnosed with central serous chorioretinopathy treated with oral spironolactone were included, and a comparison was made between anatomical variables before and after treatment.

**Results:** The macular thickness measurement before treatment was 394.5 µm (124.0 µm) and post-treatment was 319.0 µm (133.5 µm), with a difference of 75.5 µm, which was statistically significant (p < 0.001). Subretinal fluid before treatment had a median of 161.5 µm (86.2 µm), and post-treatment was 119.5 µm (164.7 µm), with a difference of 42.5 µm. Best-corrected visual acuity (BCVA) had a median of 0.4 (0.5) before treatment and 0.2 (0.4) after treatment.

**Conclusion:** A reduction in macular thickness after treatment with oral spironolactone (25 mg every 24 hours), as well as a decrease in subretinal fluid and an improvement in best-corrected visual acuity.

**Key words:** central serous chorioretinopathy, subretinal fluid, macular thickness, spironolactone.

#### Introducción

La Coriorretinopatía Serosa Central, la cual es la cuarta patología retiniana más frecuente con una incidencia de 5.8 por 100,000 habitantes en nuestro país, es una patología multifactorial que

se caracteriza por desprendimientos serosos de la retina neurosensorial que puede estar acompañada o no de desprendimientos focales del EPR y la membrana de Bruch, secundaria a una lesión focalizada del epitelio pigmentado de

la retina (EPR).<sup>1,2</sup> La fisiología está relacionada con engrosamiento de la coroides, hiperpermeabilidad de la vasculatura con aumento de presión hidrostática de los vasos coroideos con alteración de la barrera hematorretiniana lo que ocasiona una ruptura mecánica en el EPR que provoca acumulación de líquido en el espacio subretiniano provocando desprendimientos serosos entre el EPR y la capa de fotorreceptores.<sup>3</sup>

Es más común que se presente en pacientes del sexo masculino, con una relación 8:1 frente a pacientes del sexo femenino; comúnmente se presenta en edad adulta entre 20-45 años, aunque en pacientes femeninos la media de edad suele ser más alta.<sup>4</sup> Dependiendo de la localización y de la cantidad de líquido subretiniano que se acumule, se manifestaran diversos síntomas, si hay presencia de líquido en el área macular los pacientes presentan pérdida de visión central, escotomas centrales, alteración en la visión a color, sensibilidad al contraste, metamorfopsia y micropsia, estas últimas relacionadas con la percepción del tamaño y forma de los objetos. Si el líquido subretiniano se encuentra en el área extrafoveal, la patología tiene un curso asintomático.<sup>5,1</sup>

La coriorretinopatía serosa central puede dividirse en aguda o crónica dependiendo del tiempo de duración de los síntomas o de los hallazgos clínicos y métodos de imagen, en su etapa aguda el líquido subretiniano resuelve en 4 a 6 meses en un 84%, con una mejoría parcial

o total de la sintomatología, pero esta patología tiene una alta tendencia a la cronicidad. En su fase crónica se pueden presentar recaídas en un 33 a 50% o una persistencia del líquido subretiniano por más de 4 meses, esto puede llegar a provocar complicaciones irreversibles que pueden llegar a afectar de manera permanente la visión del paciente, como daño en el epitelio pigmentario de la retina, capa de fotorreceptores y neovascularización coroidea secundaria.<sup>6</sup> Los factores de riesgo más comunes de esta enfermedad están relacionados con pacientes que presentan personalidad tipo A, estrés psicológico, tabaquismo, consumo de alcohol, hipertensión no controlada, así como los corticosteroides ya sean orales, intravenosos, con aplicación epidural, intraarticular, intranasal o por inhalación pueden estar asociados con la manifestación de una coriorretinopatía serosa central.<sup>5,7,8</sup>

En la exploración oftalmológica es necesario una buena identificación de las estructuras del polo posterior del globo ocular, en específico de lo que se logra observar de la retina en la exploración de fondo ojo bajo midriasis farmacológica, el desprendimiento del EPR y la acumulación de líquido se manifiesta como una forma redonda y un halo de color rosado-amarillo alrededor del área macular, esto debido a una separación del borde el epitelio pigmentario.<sup>1</sup>

Uno de los estudios de imagen que nos permite analizar las diversas capas de la retina es la tomografía de Coherencia Óptica (OCT), un

método de imagen no invasivo que nos permite observar imágenes de tejido microscópico como una biopsia *in vivo*. Por su alta resolución y seguridad es un buen método de imagen para diagnosticar y llevar un seguimiento en la coriorretinopatía serosa central por su alta sensibilidad en identificar el líquido subretiniano de la capa del EPR. Además del desprendimiento seroso podemos observar exudación fibrinosa, desprendimientos del epitelio pigmentario, el grosor de la coroides que puede estar aumentado en esta patología; además de que es método auxiliar para diagnóstico, nos ayuda a distinguir entre la fase aguda o crónica de la enfermedad y el seguimiento del tratamiento de la enfermedad a largo plazo.<sup>2,9,10</sup>

Los tratamientos utilizados para la coriorretinopatía serosa central tienen como órgano blanco al epitelio pigmentario, la coroides o ambos. El EPR es el encargado de mantener la integridad de la barrera hematorretiniana la cual no permite la acumulación de líquido subretiniano.

Hay una relación con el uso de corticoesteroideos y el receptor de mineralocorticoides, este último presenta una hiperfunción lo que resulta en un estímulo del canal endotelial de potasio y calcio KCa2.3, provocando una hiperpolarización de las células endoteliales y células de músculo liso que da como resultado una vaso-dilatación de la vasculatura coroidea lo que ya se ha mencionado está presente en la fisiología de la coriorretinopatía serosa central. Es por

eso por lo que se han estudiado como tratamiento los fármacos que son antagonistas del receptor de mineralocorticoides, los cuales se han reportado útiles para reducir el líquido subretiniano y el grosor coroidal, así como mejorar la agudeza visual de los pacientes. El uso sistémico de antagonistas del receptor de mineralocorticoides vía oral en dosis bajas ha demostrado tener una respuesta adecuada.<sup>11</sup>

La espironolactona conocida como un diurético ahorrador de potasio, se utiliza en patologías donde se presentan cuadros de ascitis y en el aldosteronismo primario. Su mecanismo de acción se presenta a nivel renal, es un antagonista competitivo del receptor de mineralocorticoides específicamente el túbulo distal y túbulo colector, esto provoca un aumento de excreción de agua y sodio en orina con una retención de potasio. Este fármaco se absorbe en el tracto gastrointestinal con metabolización hepática, tiene una vida media de 85 minutos con eliminación urinaria; la dosis establecida es de 25 a 200 mg/día.<sup>12,13</sup>

## Material y métodos

Se incluyeron un total de 30 expedientes clínicos de pacientes de edad igual o mayores de 18 años, que acudieron al servicio de oftalmología con datos clínicos de Coriorretinopatía Serosa Central con diagnóstico definitivo por tomografía de coherencia óptica que recibieron tratamiento con espironolactona 25 mg cada 24 horas, sin maculopatías previas, en un periodo

de junio de 2023 a mayo de 2024.

Se registraron variables como edad, sexo, comorbilidades al momento del diagnóstico y posteriormente se registraron los valores de grosor macular, líquido subretiniano y agudeza visual al momento del diagnóstico y después del uso de espironolactona.

Los datos se vaciaron en una hoja de Excel. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el paquete estadístico JASP (Version 0.19.3), con el cual se aplicó una prueba de normalidad de Shapiro Wilk para determinar la normalidad de las variables. En el análisis descriptivo para variables no paramétricas, se emplearon la mediana y el rango intercuartílico. En el caso de la comparación de variables, se realizará una comparación del grosor macular antes y después del tratamiento y otras variables cuantitativas, donde se utilizó la prueba test de Wilcoxon. Finalmente, para la comparación de variables categóricas se empleó la prueba de chi cuadrada, donde todos los valores de  $p < 0.05$  se tomaron como estadísticamente significativo. El estudio se considera dentro de la categoría de investigación sin riesgo, ya que la información se obtuvo directamente de los expedientes clínicos encontrados en el archivo clínico de nuestra institución, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Registro de comité de investigación: 519.

## Resultados

Se recabó una muestra total de 30 pacientes que cumplieron con los criterios antes mencionados, a quienes se les realizó una tomografía de coherencia óptica antes y después del tratamiento con espironolactona vía oral. Se obtuvo una frecuencia de 16 (53.333%) pacientes masculinos y 14 (46.667%) femeninos (Cuadro 1), de los cuales 7 (23.333%) presentaron como comorbilidad la Diabetes Mellitus de manera aislada, mientras que 2 (6.667%) presentaron tanto DM como hipertensión arterial sistémica. (Cuadro 2)

**Cuadro 1.** Frecuencia de sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	16	53.333%
Femenino	14	46.667%
n= 30		

**Cuadro 2.** Frecuencia de comorbilidades.

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
DM2	7	23.333%
DM2 y HTA	2	6.667%
Sin Comorbilidades	21	70.000%
n=30		

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2, HTA: hipertensión arterial sistémica, n= número de pacientes

Se realizó una comparación entre las mediciones del líquido subretiniano antes y un mes después del tratamiento con espironolactona vía oral, obteniendo una mediana de 161.5 micras con un rango intercuartílico de 86.2 en la primera medición, y una mediana de 119.5 micras con un RIQ de 164.7, con una diferencia de

42.5 micras; utilizando la prueba de Wilcoxon se obtuvo un valor de  $p$  de  $<0.001$ , siendo estadísticamente significativa.

En el caso del grosor macular se obtuvo una mediana de 394.5 con un RIQ de 124.0 en la medición previa al tratamiento, mientras que con la medición posterior al tratamiento se obtuvo una mediana de 319.0 con un rango de 133.5, con una diferencia de 75.5 micras entre ambas mediciones; de igual manera se utilizó la prueba de Wilcoxon para obtener una  $p$  de  $<0.001$ , la cual es estadísticamente significativa.

**Cuadro 3:** Datos estadísticos de edad, LSR, GM y AVMC antes y después del tratamiento. Se realizó el análisis estadístico con una prueba de Wilcoxon. Se muestra la mediana con su rango intercuartílico.

	<i>n=30</i>		<i>Mediana</i>	<i>Valor de p(&lt;0.05)</i>
<i>Edad</i> <i>LSR</i>	30	Antes de tx	49.5(27.2)	$p = <0.001$
	30	Después de tx	161.5(86.2)	
<i>GM</i>	30	Antes de tx	119.0(164.7)	$p = <0.001$
	30	Después de tx	394.5(124.0)	
<i>AVMC</i>	30	Antes de tx	319.0(133.5)	$p = <0.001$
	30	Después de tx	0.4(0.5)	
			0.2(0.4)	

Tx: tratamiento, n= número de pacientes, LSR: líquido subretiniano, GM: grosor macular, AVMC: Agudeza visual mejor corregida (logMAR).

## Discusión

La coriorretinopatía serosa central, siendo la cuarta patología retiniana más frecuente, es una enfermedad que afecta el epitelio pigmentado de la retina caracterizada por desprendimientos y acumulación de líquido subretiniano entre el EPR y la capa de fotorreceptores.<sup>3</sup> Las manifestaciones visuales pueden variar dependiendo de la localización y

en cuanto a la agudeza visual mejor corregida de los pacientes, se realizó una toma antes y después del tratamiento reportándose con el algoritmo LogMar, se obtuvo una mediana de 0.4 con un rango de 0.5 en la medición previa, posteriormente se reporta una mediana de 0.2 con su rango de 0.4 después del tratamiento. Al realizar la comparación se encuentra un valor de  $p$  de  $<0.001$  por medio de la prueba de Wilcoxon, siendo este un valor estadísticamente significativo. (Cuadro 3).

la cantidad de líquido subretiniano presente, puede presentarse una pérdida de la visión central, metamorfopsias, micropsias, así como alteración al color. Es más común que se presente en el sexo masculino, en un rango de edad de 20-45 años, puede estar relacionada a diversos factores de riesgo como lo son el uso de esteroides en cualquier vía de administración.

ción, estrés psicológico, pacientes con personalidad tipo A, entre otros.<sup>4,5</sup>

Esta patología se divide en aguda y crónica dependiendo del tiempo de evolución, la coriorretinopatía serosa central tiene un tiempo de resolución de 4 a 6 meses con una mejoría parcial o completa de la sintomatología; una vez que el tiempo de evolución supera los 6 meses, se conoce como una coriorretinopatía serosa central crónica, donde se puede ver afectada de manera permanente la agudeza visual del paciente, así como cambios permanentes en la estructura anatómica de las capas de la retina.<sup>6</sup> Entre los estudios de imagen que nos ayudan al diagnóstico y seguimiento de esta enfermedad, está la tomografía de coherencia óptica, que nos permite observar las capas de la retina y sus alteraciones de una manera no invasiva. Por su alta resolución de imágenes, nos permite realizar mediciones exactas que nos guían en la evolución de los pacientes con patologías retinianas.<sup>2</sup>

Para evitar la cronicidad y los cambios estructurales permanentes, es necesario el inicio temprano de un tratamiento que tenga como órgano blanco al epitelio pigmentado de la retina y la vasculatura coroidea.

Este estudio comparó las mediciones de grosor macular antes y después del tratamiento con espironolactona vía oral (25 mg cada 24 horas), de igual manera se compararon variables como el líquido subretiniano y la agudeza visual

mejor corregida pre y post tratamiento, obteniendo en todas las comparaciones una significancia estadística ( $p<0.001$ ). Siendo así lo esperado en nuestra hipótesis, se presenta una disminución del grosor macular con el uso de espironolactona en pacientes con coriorretinopatía serosa central. En cuanto a las comorbilidades, 21 pacientes (70%) no presentaron ninguna comorbilidad asociada, mientras que el resto presentó Diabetes Mellitus aislada o con hipertensión arterial sistémica.

En el año 2021, Herold et al llevaron a cabo un estudio prospectivo no aleatorizado con una muestra de 18 pacientes con coriorretinopatía serosa central en fase crónica con el objetivo de evaluar el efecto de la espironolactona vía oral, a dosis de 25 mg cada 12 horas, en esta patología. Se tomaron en cuenta variables como la presencia de líquido subretiniano y el aumento del grosor macular. En los resultados se encontró una disminución del líquido subretiniano y del grosor macular, sin presentarse efectos adversos graves.<sup>11</sup>

Nuestros resultados se correlacionan con los estudios previamente mencionados, al encontrar una disminución del grosor macular y líquido subretiniano con el uso de espironolactona vía oral por 1 mes, al demostrar la disminución del grosor macular podemos alargar el tratamiento hasta 3 meses. Diferentes variables, así como el mismo curso de la enfermedad, pueden influir en las mediciones, por lo que este estudio puede ser un parteaguas para un

estudio prospectivo tipo ensayo clínico aleatorizado con una mayor muestra para demostrar el tratamiento de primera línea en la coriorretinopatía serosa central.

## Conclusiones

En este estudio se concluyó que hubo una disminución del grosor macular y líquido subretiniano posterior al tratamiento con espironolactona vía oral a dosis de 25 mg cada 24 horas; comprobando nuestra hipótesis. Se concluye que el uso de este fármaco puede ser utilizado en pacientes con coriorretinopatía serosa central para evitar cambios estructuras permanentes en las capas retinianas y para la mejoría de la agudeza visual mejor corregida. Se sugiere alargar el tiempo de medición de variables, así como considerar un mayor tamaño de muestra.

## Referencias

- Palacios DLL, Fernández JCN, Ospina JPD, Castro LMU. Caracterización de la coriorretinopatía serosa central en pacientes atendidos en el 2019 en el área de oftalmología hospital IESS Portoviejo. Dom Cien 2022;8(1):787–801.
- Long H, Liu M, Hu Q, Li X. 577 nm subthreshold micropulse laser treatment for acute central serous chorioretinopathy: a comparative study. BMC Ophthalmol 2022;22(1):105-111.
- Mohanty A, Mahapatra SK. Funduscopy-guided fluorescein angiography-free focal laser photocoagulation for central serous chorioretinopathy. Indian J Ophthalmol 2022;70(3):890–4.
- Van Rijssen TJ, Van Dijk EHC, Tsonaka R, Feenstra HMA, Dijkman G, Peters PJH, et al. Half-dose photodynamic therapy versus eplerenone in chronic central serous chorioretinopathy (SPECTRA): A randomized controlled trial. Am J Ophthalmol 2022; 233:101–10.
- Barrientos OR, González MAL. Coriorretinopatía serosa central crónica. En época de pandemia por covid-19. Serie de casos. RE-CIMUNDO 2020;4(4):216–27.
- Schworm B, Siedlecki J, Keidel LF, Herold TR, Luft N, Priglinger SG. Subthreshold laser therapy with a standardized macular treatment pattern in chronic central serous chorioretinopathy. Graefe's Arch Clin Exp 2021;259(11):3271–81.
- Choudhary S, Goyal N, Gupta V. Bilateral central serous chorioretinopathy post steroid therapy for facial nerve palsy in a 58-year-old female. Neurology India 2021;69(6):1888
- Aravind H, Rajendran A, Baskaran P, Lobo S, Vempati J, Anthony E. Acute central serous chorioretinopathy following subconjunctival triamcinolone acetonide injection in cataract surgery (less drop approach) - A case series. Indian J Ophthalmol 2022;70(3):1066–1668.
- Kim YH, Kang E, Oh J. Factors related to the location of pigment epithelial detachment in

- central serous chorioretinopathy. *Sci Rep* 2022;12(1):4507-4515.
10. Ko J, Han J, Yoon J, Park JI, Hwang JS, Han JM, et al. Assessing central serous chorioretinopathy with deep learning and multiple optical coherence tomography images. *Sci Rep* 2022;12(1):1831-1838.
11. Herold TR, Praise K, Wolf A, Mayer WJ, Ulbig MW. Spironolactone in the treatment of central serous chorioretinopathy - a case series. *Graefes Arch Clin Exp* 2014;252(12):1985–1991.
12. Salehi M, Wenick AS, Law HA, Evans JR, Gehlbach P. Interventions for central serous chorioretinopathy: a network meta-analysis. *Cochrane Library* 2015;2015(12): 1-137.
13. Han JY, Kim YJ, Choi EY, Lee J, Lee JH, Kim M, et al. Therapeutic efficacy of spironolactone for central serous chorioretinopathy. *Yonsei Med J* 2022;63(4):365–371.