

Certificado de aptitud física para una adulta mayor con retinopatía diabética: ¿la actividad física es recomendable?

Physical fitness certificate for an elderly woman ¿Is physical activity advisable?

Autora: Angie Echavarría^a.

^a Residente de medicina familiar Sana-
torio Güemes. Investigadora externa
Grupo de Investigación ACEMED UPTC

Contacto: aechavarría@fsg.edu.ar

Recibido: 23/10/2024.

Aceptado: 20/01/2025.

RESUMEN

El certificado de aptitud física es una consulta común en Medicina Familiar. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda limitar ciertos tipos de ejercicio para pacientes con retinopatía diabética, por el riesgo de hemorragia retiniana, por lo que debe considerarse esta precaución al momento de prescribir actividad física. En el contexto de la consulta de una paciente de 76 años con este antecedente, que desea realizar yoga o aquagym, se plantea la pregunta clínica sobre si la actividad física incrementa el riesgo de progresión de la retinopatía diabética en adultos mayores.

La búsqueda de evidencia a través de bases de datos como PUBMED y Cochrane identificó 2 estudios relevantes: un ensayo clínico de Soleimani y col. que mostró que el ejercicio aeróbico moderado mejoró significativamente los niveles de glucosa y el grosor macular central en pacientes con diabetes tipo 2 (DM 2) y retinopatía no proliferativa y un segundo estudio, de Dharmastuti y col., encontró que el sedentarismo se relaciona con una mayor prevalencia de retinopatía, sugiriendo que promover la actividad física puede ser beneficioso.

En conclusión, se recomienda no desaconsejar la actividad física en adultos mayores con retinopatía diabética, siempre que sea de intensidad moderada y evitando maniobras que incrementan la presión intraocular como inclinar la cabeza hacia abajo, realizar movimientos bruscos de la cabeza o ejercicio aeróbico extenuante, con el fin de prevenir la hemorragia retiniana. Actividades como yoga o aquagym pueden ser adecuadas bajo precauciones específicas.

ABSTRACT

The physical fitness certificate is a common consultation in Family Medicine. The American Diabetes Association (ADA) recommends limiting certain types of exercise for patients with diabetic retinopathy due to the risk of retinal hemorrhage, so this precaution should be considered when prescribing physical activity. In the context of a clinical case of a 76-year-old patient with this condition, who wishes to engage in yoga or aquagym, we made the clinical question whether physical activity increases the risk of progression of diabetic retinopathy in older adults.

The search for evidence through databases such as PUBMED and Cochrane identified two relevant studies: a clinical trial by Soleimani y col. that showed moderate aerobic exercise significantly improved glucose levels and central macular thickness in patients with type 2 diabetes and non-proliferative retinopathy, and a second study by Dharmastuti y col., which found that sedentary behavior is associated with a higher prevalence of retinopathy, suggesting that promoting physical activity may be beneficial.

In conclusion, it is recommended not to discourage physical activity in older adults with diabetic retinopathy, as long as it is of moderate intensity and avoids maneuvers that increase intraocular pressure such as tilting the head downward, making sudden head movements or strenuous aerobic exercise, in order to prevent retinal hemorrhage. Activities like yoga or aquagym can be suitable under specific precautions.

INTRODUCCIÓN

El certificado de aptitud física para la práctica de ejercicio es un motivo de consulta frecuente en el servicio de Medicina Familiar, y generalmente, se suele priorizar la evaluación cardiovascular y prevención de la muerte súbita. Sin embargo, es importante considerar otras contraindicaciones específicas de la actividad física en el caso de pacientes particulares.

Uno de estos casos es el paciente con retinopatía diabética, para quienes, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) realizó una recomendación en el 2018 que consiste en “limitar el ejercicio aeróbico extenuante, actividades que requieren levantar objetos pesados y esforzarse, contener la respiración al levantar o empujar, ejercicio isométrico, actividades de alto impacto que causan sacudidas y actividades con la cabeza hacia abajo por riesgo de hemorragia retiniana”⁽¹⁾.

Aunque la ADA contempla esta precaución en pacientes con retinopatía diabética por el riesgo de hemorragia retiniana, se debate si realizar actividad física (AF) se asocia con la progresión de la retinopatía diabética (RD), teniendo en cuenta, que en esta entidad, existen microaneurismas, microhemorragias, exudados o dilataciones venosas.

CONTEXTO CLÍNICO

Paciente de 76 años con antecedente de retinopatía diabética no proliferativa quien consulta para solicitar certificado de aptitud física para realizar actividad física junto a sus amigas, dentro de sus opciones se encontraba Yoga y Aquagym.

En este contexto surge la pregunta ¿Una paciente con retinopatía diabética puede realizar actividad física o existe riesgo de progresión de su condición?

PREGUNTA CLÍNICA

¿La actividad física aumenta el riesgo de progresión de la retinopatía diabética en adultos mayores?

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó la pregunta PICO:

- P Adulto mayor (mayores de 65 años) con retinopatía diabética no proliferativa establecida.
- I Actividad física
- C Sedentarismo
- O Progresión retinopatía diabética

SE REALIZÓ LA BÚSQUEDA EN BASE DE DATOS PUBMED UTILIZANDO LOS TÉRMINOS MESH:

Aged AND Exercise AND Diabetic Retinopathy”, obteniendo 193 resultados, se aplicaron los filtros “meta-análisis y ensayos clínicos” obteniendo 21 resultados. Se realizó una segunda búsqueda: "diabetic retinopathy AND exercise, obteniendo 22 resultados.

En Cochrane se utilizaron los descriptores “Exercise AND Diabetic Retinopathy” obteniendo 6 resultados y diabetic retinopathy AND physical activity, 40 resultados.

Se realizó lectura rápida de títulos y resúmenes, seleccionando finalmente 2 artículos para revisión completa, se descartaron los artículos que incluían pacientes sin retinopatía diabética establecida. No se aplicaron filtros de idioma o año de publicación.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA EVIDENCIA

1. Soleimani A y col. The effect of moderate-intensity aerobic exercise on non-proliferative diabetic retinopathy in type II diabetes mellitus patients: A clinical trial.⁽²⁾

Ensayo clínico “antes y después” realizado en una clínica oftalmológica en Irán, entre 2020-2021, en pacientes diagnosticados con DM 2. *Objetivo:* Evaluar el efecto del ejercicio aeróbico en la retinopatía diabética no proliferativa (RDNP). *Población:* Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con RD en manejo con insulina, DM 2 controlada, no embarazadas, capaces de realizar ejercicio aeróbico moderado (frecuencia cardiaca

(FC) objetivo del 50% de la FC máxima). Se descartaron pacientes con comorbilidades, hemorragias previas o transfusiones en los últimos 3 meses y quienes no mantuvieron el ejercicio. Intervención: Se realizó una prueba de glucosa en ayunas en sangre (GA) y una evaluación de la capacidad física para ejercicio moderado. Un oftalmólogo realizó una evaluación de la agudeza visual, oftalmoscopia y Tomografía de coherencia óptica (OCT) para verificar la presencia de RDNP y evaluar el grosor central de la mácula (CMT). Los participantes realizaron ejercicio aeróbico moderado que incluyó trotar y caminar rápidamente, con sesiones de 45 minutos, 3 veces por semana por 12 semanas, en un centro de medicina deportiva equipado con cinta de correr y monitoreo cardíaco. Después de la intervención, el oftalmólogo volvió a evaluar los parámetros visuales iniciales. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para comparar las variables de glucosa en ayunas, CMT y edad, mientras que se utilizó la prueba paramétrica de Wilcoxon para comparar variables cuantitativas pre y post intervención. **Resultados:** Se incluyeron 40 pacientes de edad promedio 50.8 años (35-65 años) de los cuales 52,5% eran hombres. Se encontró una correlación positiva significativa entre la edad y la GA antes ($\rho = 0.457$, $p = 0.003$) y después ($\rho = 0.365$, $p = 0.021$) de la intervención, así como entre la edad y la CMT ($\rho = 0.525$, $p = 0.001$) y después ($\rho = 0.461$, $p = 0.003$) del ejercicio moderado. Los resultados de Wilcoxon mostraron una disminución significativa en la media de la clasificación de la GA (mg/dl) (de 21.1 a 8.75) ($p < 0.001$) y la media de clasificación de la CMT (micrones) después del ejercicio moderado (de 21.11 pre a 16.20 post ejercicio) ($p < 0.001$). Como limitaciones del estudio: No evaluaron los factores socioeconómicos, sólo evaluaron el CMT como parámetro de la RD, muestra pequeña y selección de un solo centro.

2. Dharmastuti DP y col. Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviour with Vision-Threatening Diabetic Retinopathy in Indonesian Population with Type 2 Diabetes Mellitus: Jogjakarta Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM).⁽³⁾

Estudio transversal basado en la comunidad, en pacientes con DM. **Objetivo:** Investigar la asociación entre la AF y el comportamiento sedentario con la RD en adultos con DM 2. **Metodología:** Se evaluó la RD con fotografías de fondo de ojo centradas en el disco y la mácula, categorizarlas en RD no proliferativa leve, moderada y amenazante para la visión (RDAV). La AF se evaluó con el cuestionario global de AF de la OMS (GPAQ), clasificando el nivel de AF promedio en sedentario, moderado y vigoroso. **Resultados:** Se analizaron 1116 pacientes, cuyas características se detallan en la tabla 1. La prevalencia de RD fue del 43.1% y RDAV del 26.3%. Los participantes con RD tenían DM de mayor duración, mayor glucemia en ayunas y presión arterial, con menor IMC. El 85.6% de los participantes tenían un estilo de vida sedentario, el 10% moderadamente activo y el 4,4% actividad vigorosa. Se evidenció que el sedentarismo se asoció a RD (OR 1.66; IC del 95% 1.17 – 2.35; $p < 0.01$) y RDAV (OR 1.74; IC del 95% 1.16 – 2.62; $p < 0.01$). Sin embargo, la distribución de estilos de vida sedentarios, moderados y vigorosos fue similar en todos los grupos de estudio, además el puntaje de actividad física promedio de los participantes con RD fue similar a la del grupo sin RD. Las limitaciones del estudio fueron: se trató de un estudio transversal por lo que no se puede establecer la relación causal entre la AF y RD, la AF se evaluó por autorreportes y no se recopilaban datos sobre la hemoglobina glicosilada o niveles de lípidos en sangre ya que estos estudios de laboratorio no se encuentran cubiertos por el plan de seguro médico. Los autores concluyen que el sedentarismo prolongado se asocia de forma independiente con RD, particularmente con retinopatía que amenaza la visión en adultos con DM 2, por lo que promover la AF regular independientemente de la intensidad, en pacientes con DM 2 puede ser beneficioso para reducir la ceguera asociada a RD.

Tabla 1. Características de la población. Fuente: Modificada de Dharmastuti DP, y col.⁽³⁾

Características	Sin DM (n=671)	Con DM (n=467)	valor p	Sin RDAV (n=880)	Con RDAV (n=258)	valor p
Género (%M)	31.5	31	0.87	31.9	28.7	0.32
% fumadores	10.3	7.76	0.20	10.5	6.61	0.24
% HTA	34.1	44.4	0.0001	35.4	48.4	<0.001
%hipercolesterolemia	37.3	33.8	0.22	37.3	30.6	0.048
%Enfermedad cardiaca isquémica	19.8	18.7	0.65	20.3	15.9	0.11
% Neuropatía periférica	52.2	58.7	0.030	52.7	62.0	0.0009
% úlceras en pie	8.7	17.42	<0.001	8.90	24.0	<0.001
Categorías AF	10.4	9.6	0.04	10	10.6	0.88
% sedentarismo	5	3.5		4.5	3.9	
% moderado	33.3	27.3		32.8	24	
% vigoroso						
Duración del sedentarismo	20.8	24.1		20.1	26.8	
Cuartil 1 (<3 horas %)						
Cuarto 2-4 (>3 horas %)						
	Media (desviación estándar) / Mediana (Rango intercuartil)					
Edad (años)	58.1 (10.4)	58.4 (9.13)	0.65	58.3 (10.1)	58.0 (8.84)	0.73
Duración de la DM (años)	4 (0-4)	5 (0-40)	<0.005	4 (0-40)	5.5 (0-33)	<0.001
Glucosa en ayunas mg/dl	156 (21.5)	170 (21.9)	0.04	157 (20.1)	179 (22.1)	0.009
Presión sistólica mmHg	130 (19.8)	134 (21.1)	<0.001	130 (19.8)	136 (21.8)	<0.001
IMC kg/m ²	24.9 (4.23)	24.3 (4.32)	0.02	24.8 (4.18)	24.2 (4.54)	0.04
media de nivel de actividad física	1.47 (0.33)	1.43 (0.24)	0.07	1.45 (0.31)	1.45 (0.26)	0.94

*DM: Diabetes mellitus. RDAV: Retinopatía amenazante para la visión. HTA: Hipertensión arterial. AF: Actividad física. IMC: índice de masa corporal (%M): porcentaje género masculino.

CONCLUSIÓN FINAL E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA MÉDICA.

- La evidencia sobre la relación entre la actividad física y la progresión de la retinopatía diabética es limitada, no se encontraron revisiones sistemáticas ni meta-análisis que evaluaran el ejercicio en pacientes con retinopatía diabética establecida.

- La actividad física moderada podría reducir los niveles de glucemia en ayunas y el grosor macular central en pacientes con retinopatía diabética por lo que la actividad física moderada y evitar el sedentarismo podría ser beneficioso para estos pacientes.

- Se recomienda no desaconsejar la actividad física en adultos mayores con retinopatía diabética, sin embargo, es importante que esta

sea de intensidad moderada y se eviten maniobras que ocasionen aumento de la presión intraocular que generen riesgo de hemorragia retiniana, especialmente en pacientes con retinopatías proliferativas o que amenazan la visión.

- En el caso disparador de la pregunta clínica, se trata de una paciente con retinopatía diabética no proliferativa que desea realizar aquagym o yoga, ambas son consideradas actividades de intensidad baja a moderada por lo que podría realizarlas teniendo la precaución de no adoptar posturas que impliquen inclinar la cabeza hacia abajo, no realizar movimientos bruscos de la cabeza ni ejercicio aeróbico extenuante.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: La autora no declara conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. American Diabetes Association. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes—2018. *Diabetes Care* 41:S38–S50

2. Soleimani A, Soltani P, Karimi H, Mirzaei M, Esfahanian F, Yavari M, Esfahani MP. The effect of moderate-intensity aerobic exercise on non-proliferative diabetic retinopathy in type II diabetes mellitus patients: A clinical trial. *Microvasc Res.* 2023 Sep;149:104556. doi: 10.1016/j.mvr.2023.104556. Epub 2023 Jun 2. PMID: 37269942.

3. Dharmastuti DP, Agni AN, Widyaputri F, Pawiroranu S, Sofro ZM, Wardhana FS, Haryanto S, Widayanti TW, Kotha S, Gupta P, Sasongko MB. Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviour with Vision-Threatening Diabetic Retinopathy in Indonesian Population with Type 2 Diabetes Mellitus: Jogjakarta Eye Diabetic Study in the Community (JOGED.COM). *Ophthalmic Epidemiol.* 2018 Apr;25(2):113-119. doi: 10.1080/09286586.2017.1367410. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29023169.