

## CONTACTOLOGÍA Y CIRUGÍA REFRACTIVA



Acomodación en niños después de 4,7 años de uso de lentes de contacto multifocales en el ensayo clínico aleatorizado del estudio BLINK

> Chandler MA, Robich ML, Jordan LA, Mutti DO, Berntsen DA, Fenton R, Day E, Walline JJ JJ. Grupo de estudio BLINK2.

**Fuente:** Chandler MA, Robich ML, Jordan LA, Mutti DO, Berntsen DA, Fenton R, Day E, Walline JJ. *Optom Vis Sci.* 2023 Jun 26; doi: 10.1097/OPX.00000000000002040. Online ahead of print.

## Resumen

Importancia: Cuando se usan para el control de la miopía en niños, las lentes de contacto blandas multifocales con una adición de + 2,50 D redujeron la respuesta acomodativa durante un período de tres años, pero utilizarlas durante más de cuatro años no afectó las amplitudes acomodativas, el retraso o la facilidad acomodativa binocular.

**Objetivo**. Comparar la respuesta acomodativa a un estímulo 3D entre usuarios de lentes de contacto monofocales; adiciones de +1,50 D y + 2,50 D de lentes de contacto multifocales durante tres años de uso de

lentes de contacto, y comparar la amplitud acomodativa, el retraso y la facilidad binocular entre los tres grupos después de un promedio de 4,7 años de uso.

**Métodos**. Los participantes del estudio BLINK, de 7 a 11 años de edad, fueron asignados al azar para usar lentes de contacto blandas monofocales, +1,50 D adicionales o + 2,50 D adicionales (CooperVision, Pleasanton, CA). La respuesta acomodativa a un estímulo 3D se midió al inicio y anualmente durante tres años. Después de 4,7 años, medimos amplitudes acomodativas objetivas, adelanto/retraso y facilidad binocular con *flippers* de ±2,00 D. Comparamos las tres medidas acomodativas mediante distintos análisis de varianza, adaptando por clínica, sexo y grupo de edad (7-9 o 10-11 años).

**Resultados**. Los usuarios de lentes de contacto de +2,50 D mostraron una respuesta acomodativa más baja que los usuarios de lentes de contacto monofocales durante tres años, pero los usuarios de lentes de contacto de +1,50 D sólo mostraron una respuesta acomodativa más baja que los usuarios de lentes de contacto monofocales durante dos años. Después de la adaptación por clínica, sexo y grupo de edad, no hubo diferencias estadísticamente significativas o clínicamente significativas entre los tres grupos de tratamiento para la amplitud acomodativa (MANOVA, P = 0,49), el retraso acomodativo (MANOVA, P = 0,41) o facilidad acomodativa (MANOVA, P = 0,87) después de un promedio de 4,7 años de uso de lentes de contacto.

**Conclusiones.** Casi cinco años de uso de lentes de contacto multifocales no afectaron la amplitud, el retraso o la facilidad de acomodación de los niños.

## Eficacia de las intervenciones de control de la miopía: una revisión sistemática de 12 ensayos aleatorios controlados publicados entre 2019 y 2021

Carla Lanca, Chi Pui Pang, Andrzej Grzybowski

**Fuente:** Lanca C, Pang P, Grzybowski A. Effectiveness of myopia control interventions: A systematic review of 12 randomized control trials published between 2019 and 2021. *Frontiers in Public Health*. Marzo 2023. Doi: 10.3389/fpubh.2023.1125000.

**Palabras clave:** longitud axial, eficacia, alargamiento, miopía, progresión, revisión sistemática, tratamiento.

## Resumen

**Propósito:** Este estudio tiene como objetivo investigar la efectividad de las intervenciones para controlar la progresión de la miopía. En esta revisión sistemática, los resultados primarios fueron las diferencias de medias (DM) entre los grupos de tratamiento y control en la progresión de la miopía (D) y el alargamiento de la longitud axial (LA) (mm).

**Resultados:** Se encontró que las siguientes intervenciones fueron efectivas (p < 0.001): lentes asféricas altas (LAA, 0,80 D, IC del 95 %, 0,77-0,83; -0,35 mm, IC del 95 %: -0,36 a -0,34), lentes de contacto *MiSight* (0,66 D, IC del 95 %, 0,63-0,69; -0,28 mm, IC del 95 % -0,29 a  $\checkmark$ 

Fatudia a subsense			Control				Diferencia Media			cia Media
Estudio o subgrupo	Media	DE	Total	Medi	a DE	<u>Total</u>	Peso	IV, Random, 95%	6 IC IV, Rando	m, 95% IC
1.1.1 Atropina										
LAMP atropine 0.05% (Yam et al., 2019)	-0.27			-0.81		93	5.8%	0.54 [0.38, 0.70]		
LAMP atropine 0.025% (Yam et al., 2019)	-0.46			-0.81		93	6.0%	0.35 [0.21, 0.49]		
Atropine 0.02 % (Fu et al., 2020)	-0.38			-0.7		100	6.1%	0.32 [0.19, 0.45]		
Atropine 0.01% (Wei et al, 2020)	-0.49			-0.76		86	6.0%	0.27 [0.13, 0.41]		
Atropine 0.01 % (Fu et al., 2020)	-0.47	0.45		-0.7		100	6.0%	0.23 [0.09, 0.37]		
LAMP atropine 0.01% (Yam et al., 2019)	-0.59	0.61	97	-0.81	0.53	93	5.8%	0.22 [0.06, 0.38]		
ATOM-J Atropine 0.01% (Hieda et al., 2021)	-1.26	0.3	85	-1.48	0.3	86	6.5%	0.22 [0.13, 0.31]		~
I-ATOM atropine 0.01% (Saxena et al., 2021)	-0.16	0.4		-0.35	0.4	45	5.8%	0.19 [0.03, 0.35]		<del></del>
Subtotal (95% IC)			734			696	48.0%	0.29 [0.22, 0.36]		<b>♦</b>
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.01$ ; $Chi^2 = 15.30$ , $df = 7$ (	P = 0.03	$I^2 = 5$	4%							
Test for overall effect: $Z = 7.81 (P < 0.00001)$										
1.1.2 Lentes de contacto blandas para co	ontrol d	le la i	miopí	a						
MiSight contact lens (Chamberlain et al., 2019)	-0.65			-1.31	0.08	56	6.8%	0.66 [0.63, 0.69]		-
Biofinity +2.50 contact lens (Walline et al, 2020)	-0.6	0.51	97	-1.05	0.61	97	5.8%	0.45 [0.29, 0.61]		
Extended depth of focus CL III (Sankaridurg, 2019)	-0.78	0.65	45	-1.15	0.51	50	5.0%	0.37 [0.13, 0.61]		l ——
Extended depth of focus CL IV (Sankaridurg, 2019)		0.56		-1.15		50	5.2%	0.30 [0.09, 0.51]		<del></del>
Esencia lens (Garcia-del valle et al., 2021)	-0.28			-0.57		34	5.3%	0.29 [0.08, 0.50]		<del></del>
Extended depth of focus CL I (Sankaridurg, 2019)	-0.87	0.56		-1.15		50	5.2%	0.28 [0.07, 0.49]		
Extended depth of focus CL II (Sankaridurg, 2019)	-0.88	0.56	45	-1.15	0.51	50	5.2%	0.27 [0.05, 0.49]		
Subtotal (95% IC)			370			387	38.5%	0.39 [0.21, 0.56]		•
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.05$ ; $Chi^2 = 54.22$ , $df = 6$ (	P < 0.000	01): I <sup>2</sup>	= 89%							
Test for overall effect: $Z = 4.34 (P < 0.0001)$										
1.1.3 Lentes de gafas para control de la i	niopía									
Highly aspherical lenslets (Bao et al 2022)	-0.66	0.09	54	-1.46	0.09	50	6.8%	0.80 [0.77, 0.83]		~
DIMS spectacle lens (Lam et al., 2020)	-0.41	0.06		-0.85		81	6.8%	0.44 [0.42, 0.46]		~
Subtotal (95% IC)			133			131	13.5%	0.62 [0.27, 0.97]		
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.06$ ; $Chi^2 = 296.85$ , $df = 1$	(P < 0.00)	001):	$I^2 = 10$	0%						
Test for overall effect: $Z = 3.44$ (P = 0.0006)		//								
Total (95% IC)			1237			1214	100.0%	0.37 [0.27, 0.47]		•
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.04$ ; $Chi^2 = 522.22$ , $df = 10$	6 (P < 0.0	0001)	$I^2 = 9$	7%					-2 -1	<del>                                     </del>
Test for overall effect: $Z = 7.22$ (P < 0.00001)		,		-						0 1
Test for subgroup differences: $Chi^2 = 4.01$ , $df = 2$	(P = 0 12	) I <sup>2</sup> -	50 1%						Favours [experimental]	Favours [control]

FIGURA 2

Diagrama de bosque de la progresión de la miopía (D) que muestra las diferencias medias entre los grupos de tratamiento y control. La estimación puntual de la diferencia de medias de cada estudio se muestra en color gris. El peso asignado a cada estudio está representado por el tamaño de cada estimación de punto gris. La línea horizontal a través de cada estimación de punto gris muestra el intervalo de confianza del 95% para la diferencia para cada tratamiento. LC, lentes de contacto; IC, intervalo de confianza; DE, desviación estándar; K, queratología.



Conclusión: La atropina en dosis bajas al 0,01 % no fue eficaz para reducir la progresión de la LA en dos estudios. La eficacia del tratamiento con dosis bajas de atropina al 0,05% mostró una buena eficacia. Las gafas (LAA y DIMS) y las lentes de contacto (*MiSighty Biofinity*) pueden aportar un beneficio de tratamiento comparable al de la atropina para retrasar la progresión de la miopía.



Fatudia a autoruna					ntrol			Diferencia Media		ia Media
Estudio o subgrupo	Media	DE	Total	Medi	a DE	Total	Peso	IV, Random, 95%	IC IV, Rando	m, 95% IC
2.1.1 Atropina										
LAMP atropine 0.05% (Yam et al., 2019)		0.25		0.41		93		-0.21 [-0.28, -0.14]		
Atropine 0.02 % (Fu et al., 2020)	0.32			0.46				-0.14 [-0.22, -0.06]	<u></u>	
ATOM-J Atropine 0.01% (Hieda et al., 2021)	0.63		85		0.13	86		-0.14 [-0.18, -0.10]	<u>~</u>	
LAMP atropine 0.025% (Yam et al., 2019)	0.29				0.22	93		-0.12 [-0.18, -0.06]		
Atropine 0.01 % (Fu et al., 2020)	0.37				0.35	100		-0.09 [-0.17, -0.01]		
Atropine 0.01% (Wei et al, 2020)	0.32		76		0.19	83		-0.09 [-0.15, -0.03]		L
I-ATOM atropine 0.01% (Saxena et al., 2021)	0.22				0.28	45	4.8%			Γ
LAMP atropine 0.01% (Yam et al., 2019) Subtotal (95% IC)	0.36		97 <b>734</b>	0.41	0.22	93 <b>693</b>	5.6% <b>45.4</b> %	-0.05 [-0.12, 0.02] -0.12 [-0.15, -0.08]	•	
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.00$ ; $Chi^2 = 14.83$ , $df = 7$ ( $P = 0.04$ ); $I^2 = 53\%$										
Test for overall effect: $Z = 6.78$ (P < 0.00001)										
2.1.2 Lentes de contacto blandas para c	ontrol d	le la	miopí	a						
MiSight contact lens (Chamberlain et al., 2019)	0.34	0.03	53	0.62	0.03	56	7.0%	-0.28 [-0.29, -0.27]		
Biofinity +2.50 contact lens (Walline et al, 2020)	0.42	0.4	95	0.66	0.25	96		-0.24 [-0.33, -0.15]		
Extended depth of focus CL I (Sankaridurg, 2019)	0.41	0.29	47	0.6	0.27	50	4.4%	-0.19 [-0.30, -0.08]		
Extended depth of focus CL IV (Sankaridurg, 2019)	0.43	0.25	47	0.6	0.27	50	4.6%	-0.17 [-0.27, -0.07]		
Extended depth of focus CL III (Sankaridurg, 2019)	0.45	0.28	45	0.6	0.27	50		-0.15 [-0.26, -0.04]	=	
Extended depth of focus CL II (Sankaridurg, 2019)	0.46	0.29	45		0.27	50		-0.14 [-0.25, -0.03]		
Esencia lens (Garcia-del valle et al., 2021) Subtotal (95% IC)	0.13	0.12	36 <b>368</b>	0.22	0.14	34 386		-0.09 [-0.15, -0.03] -0.18 [-0.26, -0.11]	•	
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.01$ ; $Chi^2 = 51.70$ , $df = 6$ (Test for overall effect: $Z = 4.62$ (P < 0.00001)	P < 0.000	01); I²	2 = 88%							
2.1.3 Lentes de gafas para control de la	miopía									
Highly aspherical lenslets (Bao et al 2022)	0.34	0.03	54	0.69	0.04	50	6.9%	-0.35 [-0.36, -0.34]	•	
DIMS spectacle lens (Lam et al., 2020)	0.21	0.02	79	0.55	0.02	81		-0.34 [-0.35, -0.33]		
Subtotal (95% IC)			133			131	13.9%	-0.34 [-0.35, -0.33]	•	
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.00$ ; $Chi^2 = 1.70$ , $df = 1$ (P Test for overall effect: $Z = 74.40$ (P < $0.00001$ )	= 0.19); I	<sup>2</sup> = 41	1%							
2.1.4 Lentes de Ortoqueratología										
Ortho-K lenses (Jakobsen & Moller, 2021)	0.17	0.11	30	0.41	0.23	30		-0.24 [-0.33, -0.15]		
Subtotal (95% IC)			30			30	5.0%	-0.24 [-0.33, -0.15]	•	
Heterogeneity: Not applicable Test for overall effect: $Z = 5.16$ (P < 0.00001)										
Total (95% IC)			1265			1240	100.0%	-0.18 [-0.22, -0.14]	•	
	7 (0 - 0 0	0001		79/		1240	100.0%	-0.10 [-0.22, -0.14]	<u> </u>	
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.01$ ; $Chi^2 = 519.78$ , $df = 17$ (P < 0.00001); $I^2 = 97\%$ Test for overall effect: $Z = 9.07$ (P < 0.00001)										
Test for overall effect: $2 = 9.07$ ( $P < 0.00001$ )  Test for subgroup differences: Chi <sup>2</sup> = 176.31, df = 3 ( $P < 0.00001$ ), $P = 98.3\%$										
rest for subgroup differences. Cit = 170.31, df =	J (F \ 0.	00001	.,, 1 = :	0.5/0						

FIGURA 3

Diagrama de bosque de la elongación de la longitud axial (mm) que muestra las diferencias medias entre los grupos de tratamiento y control. La estimación puntual de la diferencia de medias de cada estudio se muestra en color gris. El peso asignado a cada estudio está representado por el tamaño de cada estimación de punto gris. La línea horizontal a través de cada estimación de punto gris muestra el intervalo de confianza del 95 % para la diferencia media de cada tratamiento. LC, lentes de contacto; IC, intervalo de confianza; DE, desviación estándar; K, queratología.