

Eficacia de la técnica osteopática de liberación del hueso lagrimal en la obstrucción congénita del conducto nasolagrimal

Joaquín Pérez Navarro, PT DO y Joan Vicent Capó i Giner, PT, DO

Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. España.

Objetivos: Estudiar la eficacia de la técnica osteopática de liberación de los huesos lagrimales según C. Rod de Vercher, DO en niños con obstrucción congénita del conducto nasolagrimal (OCCNL).

Hipótesis: La técnica osteopática de liberación de los lagrimales según C. Rod de Vercher, DO es eficaz en el tratamiento de la OCCNL.

Material y método: Estudio experimental aleatorizado, ciego simple y con grupo placebo. Para la realización de este estudio hemos tomado una muestra de 30 individuos, de ambos sexos, con edades corregidas comprendidas entre las 2 semanas y los 9 meses, con diagnóstico de OCCNL. En total, se estudiaron 36 ojos. Los sujetos se dividieron de forma aleatoria en dos grupos: un grupo intervención, que recibió el tratamiento una sola vez, y un grupo placebo, que recibió una técnica placebo. Hemos tomado como indicadores para valorar la eficacia de nuestra actuación el test de aclaramiento de fluoresceína (TAF) y el test de Jones modificado (Jones). En ambos grupos se ha realizado el TAF y el de Jones antes del tratamiento (TAF1/Jones1), inmediatamente después del tratamiento (TAF2/Jones2) y 14 días después del tratamiento (TAF3/Jones3).

Resultados: En el grupo intervención encontramos unos valores de TAF2 ($1,68 \pm 0,58$) y de Jones2 significativamente menores que en el grupo placebo ($p < 0,05$). Los valores de TAF3 ($1,474 \pm 0,513$) y de Jones3 no muestran significación estadística respecto al grupo placebo ($p > 0,05$).

Conclusiones: La técnica osteopática de liberación de los huesos lagrimales produce unos valores menores en el TAF del grupo intervenido y mayores en el test de Jones justo después del tratamiento. Por tanto, podemos decir que es eficaz para el tratamiento de la OCCNL a corto plazo.

Palabras clave: Obstrucción del conducto lagrimal. Manipulación osteopática. Huesos faciales. Fluoresceína.

Efficacy of the osteopathic technique of lacrimalis bone release in children with congenital nasolacrimal duct obstruction

Objectives: To evaluate the efficacy of the osteopathic technique of lacrimalis bone release in children with congenital nasolacrimal duct obstruction (CNLDO).

Hypothesis: The osteopathic technique of lacrimalis bone release developed by C. Rod de Vercher, DO is effective in the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction.

Material and method: We performed a randomized, simple-blind, placebo-controlled experimental trial in a sample of 30 boys and girls with corrected ages of between 2 weeks and 9 months and a diagnosis of CNLDO. A total of 36 eyes were studied. The patients were randomly divided into two groups: the intervention group received only one treatment and the control group received a placebo treatment. Indicators to evaluate the efficacy of the technique were the fluorescein disappearance test (FDT) and the modified Jones test (Jones). In both groups, the FDT and the Jones test were performed before treatment (FDT1/Jones1), immediately after treatment (FDT2/Jones2) and 14 days after treatment (FDT3/Jones3).

Results: Values of FDT2 (1.68 ± 0.58) and Jones2 were significantly lower in the intervention group than in the placebo group ($p < 0.05$). FDT3 (1.474 ± 0.513) and Jones3 values showed no significant differences in comparison with the placebo group ($p > .05$).

Correspondencia:
J. Pérez Navarro.
Cabo Lastre, 12. 30720
Santiago de la Ribera (Murcia).
España.
Correo electrónico:
joaquinfisios@hotmail.com

Recibido el 8 de julio de 2007.
Aceptado el 12 de noviembre
de 2009.

Conclusions: Lacrimalis bone release produces lower FDT values and higher Jones values in the intervention group immediately after treatment. Therefore, we conclude that this technique is effective in the short term.

Key words: Lacrimal duct obstruction. Manipulation. Osteopathic. Facial bones. Fluorescein.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción del conducto nasolagrimal (CNL)¹ es la patología más frecuente del aparato lagrimal. La obstrucción congénita del conducto nasolagrimal (OCCNL) sintomática puede llegar a afectar de un 5 a un 6% de los niños². Otros autores cifran hasta en un 20% la evidencia de un defecto en el drenaje lagrimal durante el primer año de vida³.

La sintomatología se presenta antes del mes de edad en el 80-90% de los casos y consiste en epífora, eczema palpebral inferior y secreción que se acumula en los párpados. Este cuadro típico se puede complicar con una sobreinfección bacteriana, bien sea en forma de conjuntivitis, dacriocistitis o celulitis^{4,5}.

El CNL discurre desde los puntos lagrimales del ojo hasta su desembocadura en el meato inferior nasal⁶. Gran parte de su trayecto está incluido dentro del hueso lagrimal⁷. Según la teoría osteopática, restricciones de movilidad de este hueso podrían afectar al conducto estrechándolo e impidiendo su normal funcionamiento⁸⁻¹⁶.

En la práctica clínica de la osteopatía existen técnicas de movilización del hueso lagrimal para tratar la OCCNL⁸⁻¹⁶. Tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica, no hemos hallado ningún estudio dirigido a evaluar la efectividad de las técnicas osteopáticas de movilización de los huesos lagrimales en la OCCNL. El presente trabajo tiene como objetivo valorar la eficacia de la técnica osteopática de liberación de los huesos lagrimales según C. Rod de Vercher, DO¹³ en la OCCNL.



Figura 1. Colirio con fluoresceína.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos

Se realizó un estudio experimental aleatorizado, ciego simple y con grupo placebo. Para la realización de este estudio hemos tomado una muestra de 30 individuos, de ambos sexos, con edades corregidas comprendidas entre las 2 semanas y los 9 meses con diagnóstico de OCCNL. En total, se estudiaron 36 ojos. Se excluyó a los individuos que mostrasen algunos de los siguientes criterios:

- Niño menor de 2 semanas de edad, postérmino.
- Niño mayor de 9 meses, postérmino.
- Síndromes genéticos.
- Anormalidades craneofaciales.
- Parálisis o paresia del nervio facial.
- Dacriocistocele.
- Glaucoma congénito.
- Conjuntivitis.
- Queratitis.
- Blefaritis.
- Obstrucción por trauma o tumor.
- Pólipos nasales.
- Distriquisis.
- Entropión.
- Lagofthalmos.

El grupo de estudio que cumplió los criterios de inclusión se dividió a su vez en dos grupos: un grupo experimental, que recibió el tratamiento osteopático, y un grupo control, que recibió una técnica placebo.

Mediciones realizadas

1. Test de aclaramiento con fluoresceína (TAF) (fig. 1): esta prueba consiste en instilar de 2 a 3 gotas de fluoresceína al 1% (dependiendo del tamaño del ojo) en el fórnix conjuntival (fig. 2). Inmediatamente después, se coloca al



Figura 2. Instilación de colirio con fluoresceína en el ojo afectado.



Figura 3. Valoración de la fluoresceína remanente con la luz azul cobalto del oftalmoscopio.



Figura 4. Realización del test de Jones por el óptico.

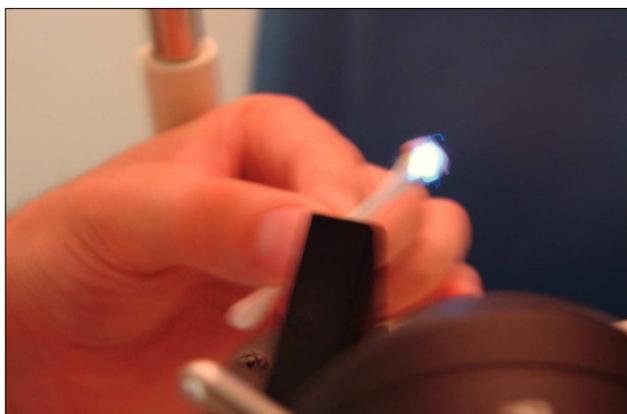


Figura 5. Valoración de la fluoresceína remanente con la luz azul cobalto de la lámpara de hendidura.



Figura 6. Realización de la técnica osteopática de liberación de los huesos lagrimales según C. Rod de Vercher, DO.

niño sentado con la cabeza vertical para facilitar el drenaje del colirio. En condiciones normales, pasados 5 min, no debe quedar tinte con fluoresceína dentro del ojo. Para una mejor visualización de la fluoresceína el óptico realiza la valoración con la luz azul cobalto de un oftalmoscopio o de una lámpara de hendidura (fig. 3).

Si quedara colirio, indicaría obstrucción del conducto nasolagrimal en ausencia de otras patologías que quedan descartadas en los criterios de exclusión. Según MacEwen CJ et al¹⁷ y Bowyer et al¹⁸, esta prueba ha demostrado ser altamente específica y sensible para el diagnóstico de la OCCNL. Para la valoración más objetiva de la prueba, utilizamos el método propuesto por Skorin y Hoppe¹⁹: “Para valorar el grado de aclaramiento de la tinción pasados 5 min usar la siguiente escala: 0: no queda tinte; 1: queda del 0 a 25% del inicial vertido; 2: queda del 25 al 50%; 3: queda del 50 al 75%, y 4: queda del 75 al 100%”.

2. Test de Jones modificado (Jones): se instila una gota de fluoresceína en el fondo de saco conjuntival y pasados

unos minutos se comprueba su paso a la fosa nasal mediante unos bastoncillos del algodón (fig. 4)⁵. El resultado de la prueba se registra como positivo o negativo. Igualmente, para una mejor visualización de los restos de fluoresceína se usa la luz azul de cobalto (fig. 5).

Protocolo de actuación

1. Se realizan el TAF y el test de Jones (primera medición: m1).

2. Se realiza el tratamiento osteopático de liberación de los huesos lagrimales según C. Rod de Vercher, DO¹³: el terapeuta se coloca sentado a un lado del paciente. La mano craneal estabiliza el frontal y la cabeza del niño. La mano caudal en pinza entre pulgar de un lado e índice del otro lado toma contacto con los lagrimales. La mano que sujeta los lagrimales los moviliza lateralmente de izquierda a derecha, de derecha a izquierda, de arriba hacia abajo y de atrás hacia delante hasta conseguir más elasticidad de las fibras óseas (fig. 6), o se realiza la técnica placebo con-

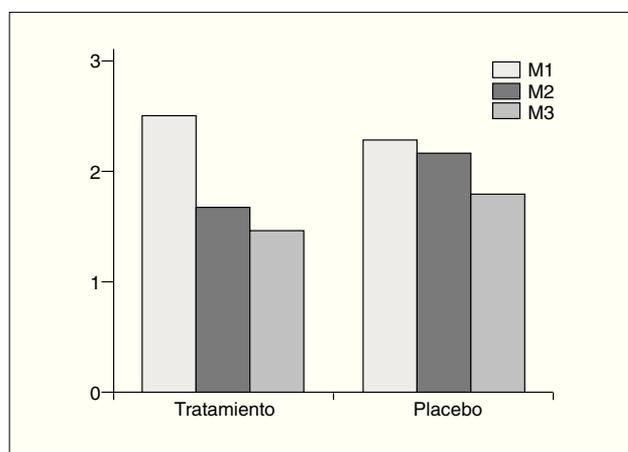


Figura 7. Valores medios del test de aclaramiento de fluoresceína del grupo tratamiento y del grupo placebo en la primera medición (M1), segunda medición (M2) y tercera medición (M3).

sistente en un apoyo muy suave con la yema de los dedos pulgar e índice sobre los huesos nasales.

3. Se realizan de nuevo la el TAF y el test de Jones (segunda medición: m2).

4. A los 14 días, se realizan otra vez el TAF y el test de Jones (tercera medición: m3).

Análisis estadístico

Los datos obtenidos en las pruebas de fluoresceína se sometieron a análisis estadístico utilizando el programa SPSS v 15.0 para Windows.

Para la variable TAF se obtuvieron datos descriptivos como media, mediana, desviación estándar y error estadístico medio. Estos datos se ordenaron en sus tablas correspondientes y se representaron mediante diversos gráficos. Para la estadística inferencial de esta variable usamos primero la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar si la variable presentaba una distribución normal. Esta prueba dio como resultado la distribución no normal de la variable TAF por lo que, a continuación, el análisis se realizó con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney.

Para la variable no paramétrica Jones se obtuvieron datos porcentuales, se extrajeron tablas de contingencia relacionando la variable Jones con la variable independiente "tratamiento" (osteopático/placebo). Para la estadística inferencial de esta variable se utilizó el test χ^2 ($p < 0,05$) con el objetivo de comprobar la significación estadística de los grupos tratamiento y placebo.

RESULTADOS

Finalmente, se incluyó a 30 sujetos con 36 ojos afectados, 10 mujeres y 5 varones (edad media 4,3 meses) en el grupo intervención y 8 mujeres y 7 varones (edad media 2,8 meses) en el grupo placebo.

1. *Variable TAF:* inmediatamente después del tratamiento (m2) se produce una disminución en la escala del TAF de 0,8 puntos mientras que en el grupo placebo sólo disminuye 0,1 puntos. Catorce días después del tratamiento (m3) se produce una disminución en la escala del TAF de 1 punto, mientras que en el grupo placebo sólo disminuye 0,4 puntos (atribuible a la evolución natural de la enfermedad).

Tabla 1. Estadística descriptiva de la variable TAF

Variable	N	Media	Mediana	Media Rc	DE	EE media
M1 T	19	2,526	3,000	2,529	0,513	0,118
M2 T	19	1,684	2,000	1,6447	0,582	0,134
M3 T	19	1,474	1,000	1,471	0,513	0,118
M1 P	17	2,294	2,000	2,333	0,686	0,166
M2 P	17	2,176	2,000	2,200	0,728	0,176
M3 P	17	1,824	2,000	2,200	0,728	0,176
M1T-M3T	19	1,053	1,000	1,059	0,705	0,162
M1P-M3P	17	0,471	0,000	0,467	0,943	0,229
M1T-M2T	19	0,842	1,000	0,824	0,688	0,158
M1P-M2P	17	0,1176	0,000	0,0667	0,3321	0,0805
M2T-M3T	19	0,211	0,000	0,235	0,631	0,145
M2P-M3P	18	0,353	0,000	0,333	0,931	0,226

DE: desviación estándar; EE: error estándar; M1: primera medición; M2: segunda medición; M3: tercera medición; T: tratamiento; TAF: test de aclaramiento de fluoresceína; P: placebo.

Tabla 2. Prueba de Mann-Whitney para el contraste de variables TAF (segunda medición [m²] y tercera medición [m³]) y tratamiento (osteopático/placebo)

	m ²	m ³
Prueba de la U de Mann-Whitney	101,500	120,000
W de Wilcoxon	291,500	310,000
Z	-2,093	-1,464
Sig. asintót. (bilateral)	0,036	0,143

TAF: test de aclaramiento de fluoresceína.

Por tanto, el tratamiento aplicado disminuye por término medio, hasta un 36% del índice inicial justo después del tratamiento osteopático mientras que en el grupo placebo esta disminución es del 4,5 % (fig. 7).

Tras dos semanas de la intervención, el grupo tratamiento mantiene una mejoría del 44% respecto al índice inicial mientras que el grupo placebo mejora sólo un 18% (tabla 1).

La comparación intragrupal (prueba de Mann-Whitney) del TAF mostró que el grupo experimental obtuvo una mejoría estadísticamente significativa en la segunda medición ($p < 0,05$). Sin embargo, esta significación no se alcanzó para la tercera medición ($p > 0,05$) (tabla 2).

2. *Variable Jones:* a) en el grupo intervención: en el 57,9% de los sujetos, el tratamiento resulta ser efectivo inmediatamente después de realizarse, el 36,4% de ellos mantiene esta mejoría al cabo de 14 días. Un 26,3% de los pacientes totales mejoran al cabo de 14 días (tablas 3 y 4); b) en el grupo placebo: un 11,7% de los sujetos mejora después del tratamiento placebo. Ninguno de estos sujetos mantiene la mejoría después de 14 días. Un 17,6% de los pacientes totales mejoran al cabo de 14 días, lo que puede atribuirse a la evolución natural de la enfermedad (tablas 3 y 4).

Para estudiar la relación entre las variables cualitativas dicotómicas “Jones” y “tratamiento” se aplica el test χ^2 . Para ello primero se crean dos tablas de contingencia (tablas 5 y 6) con los valores de Jones en la segunda medición (Jones2) y de Jones en la tercera medición (Jones 3, 14 días después del tratamiento). En las tablas de contingencia se anotan los valores observados, así como los valores esperados si las variables fueran independientes. Los pacientes tratados con la técnica osteopática mostraron una frecuencia de resultados positivos en la prueba de Jones estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en la segunda medición. Sin embargo, al igual que sucedió con la variable TAF, esta significación no se alcanzó en la tercera medición ($p > 0,059$).

DISCUSIÓN

Tras el análisis estadístico de los datos podemos observar que la técnica de liberación de los huesos lagrimales mejora los índices del TAF y del test de Jones respecto al grupo placebo. A pesar de que los resultados en las pruebas son siempre más bajos en el grupo tratamiento que en el grupo placebo, la significación estadística sólo se alcanza en la segunda medición; es decir, inmediatamente después del tratamiento osteopático.

Parece ser que el efecto de un único tratamiento se diluye a lo largo del tiempo, por lo que sería conveniente realizar en un futuro nuevos estudios donde se incluya diferentes niveles en la variable “tratamiento osteopático” (2 tratamientos, 3 tratamientos, 4 tratamientos...), con un período de seguimiento más amplio.

De igual forma, y puesto que el CNL es un conducto óseo formado por el hueso lagrimal, el maxilar y el cornete inferior⁷, es lógico pensar que un tratamiento combinado con actuaciones terapéuticas sobre el maxilar, el et-

Tabla 3. Tabla de contingencia de las variables tratamiento/Jones2

		Tratamiento		Total	
		Placebo	Tratamiento osteopático	Placebo	
Jones2	Positivo	Recuento	2	11	13
		% de Jones2	15,4%	84,6%	100,0%
		% de tratamiento	11,8%	57,9%	36,1%
Negativo	Negativo	Recuento	15	8	23
		% de Jones2	65,2%	34,8%	100,0%
		% de tratamiento	88,2%	42,1%	63,9%
Total	Total	Recuento	17	19	36
		% de Jones2	47,2%	52,8%	100,0%
		% de tratamiento	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 4. Tabla de contingencia de las variables tratamiento/Jones3

		Tratamiento			
		Placebo	Tratamiento osteopático	Total	
Jones3	Positivo	Recuento	3	5	8
		% de Jones3	37,5%	62,5%	100,0%
	% de tratamiento	17,6%	26,3%	22,2%	
Negativo	Recuento	14	14	28	
	% de Jones3	50,0%	50,0%	100,0%	
	% de tratamiento	82,4%	73,7%	77,8%	
Total	Recuento	17	19	36	
	% de Jones3	47,2%	52,8%	100,0%	
	% de tratamiento	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 5. Tabla de contingencia para las variables tratamiento y Jones2. Valores observados y esperados (entre paréntesis)

Tratamiento	Jones2		Total
	Positivo	Negativo	
Osteopático	11 (6,8)	8 (12,13)	19
Placebo	2 (6,13)	15 (10,8)	17
Total	13	23	36

Tabla 6. Tabla de contingencia para las variables tratamiento y Jones3. Valores observados y esperados (entre paréntesis)

Tratamiento	Jones3		Total
	Positivo	Negativo	
Osteopático	5 (4,2)	14 (14,7)	19
Placebo	3 (3,7)	14 (13,2)	17
Total	8	28	36

moides e incluso el frontal podría aumentar la potencia de los resultados que se han obtenido tratando un solo hueso.

También es posible que, con un tamaño muestral mayor, se hubiera podido alcanzar la significación estadística en las terceras mediciones.

Por otro lado, resulta difícil comparar la eficacia de la técnica osteopática con otros tratamientos de naturaleza conservadora, ya que los periodos de seguimiento de los estudios sobre el tratamiento conservador son muy amplios y, por tanto, juegan a favor de la tendencia natural evolutiva de la enfermedad que es a la resolución espontánea. Así, según Çiçti et al²⁰, el tratamiento conservador tiene un éxito de un 91,8% en niños de 0 a 6 meses y de un 60% en niños de 7 a 12 meses. Sólo hemos encontrado un estudio que, por su metodología, podría compararse con el nuestro. En un trabajo de Foster et al²¹ se evaluó con dacrioescintilografía a 20 niños con OCCNL antes y después de un masaje del saco lagrimal. Después del masaje, sólo en 5 niños se apreció una progresión del contraste por el CNL lo que arroja un porcentaje de éxito del 25%. En nuestro estudio obtenemos un porcentaje de éxito de un 57,9% después del tratamiento osteopático con una prueba muy similar, que es el test de Jones.

Serían necesarios futuros estudios con un número mayor de aplicaciones del tratamiento para comprobar si es posible mantener la mejoría durante más tiempo.

CONCLUSIONES

El tratamiento osteopático de liberación de los huesos lagrimales mejora los índices de las prueba con fluoresceína usados para evaluar la OCCNL. Esta mejora es estadísticamente significativa justo después de aplicar el tratamiento.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Freneis, Dauber, Spitzer. Nomenclatura anatómica ilustrada. 4.ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
2. Paul TO, Shepherd R. Congenital nasolacrimal duct obstruction: natural history and the timing of optimal intervention. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1994;31:362-7.

3. MacEwen CJ, Young JDH. Epiphora during the first year of life. *Eye*. 1991;5:596.
4. Casas E, Prat J. Obstrucción congénita del conducto nasolagrimal: actitud diagnóstica y terapéutica. *Annals d'Oftalmología*. 2004;12:22-9.
5. Puertas Bordallo D, Sevilla García C M. Obstrucción congénita de la vía lagrimal. *Rev Esp Pediatría* 2002;58:145-50.
6. Moore KL, Dalley AF. Anatomía con orientación clínica. 4.ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
7. Orts Llorca F. Anatomía humana. Vol. 1. Barcelona: Científico Médica; 1987.
8. American Osteopathic Association. Fundamentos de medicina osteopática. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
9. Wales AL, editor. Teachings in the science of osteopathy. transcribed lectures of William Garner Sutherland, D.O. Portland: Rudra Press; 1990.
10. Medina Ortega P. Tratado de osteopatía integral. Sacro craneal. Madrid: Centro Gaia; 1992.
11. Busquet L. La osteopatía craneal. Barcelona: Paidotribo; 1999.
12. Torsten L. Praxis de la osteopatía craneosacra. Barcelona: Paidotribo; 2006.
13. Ricard F, Martínez E. Osteopatía y pediatría. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
14. Busquet L. Las cadenas musculares. Tomo V. Tratamiento del cráneo. Badalona: Paidotribo; 2006.
15. Gehin A. Atlas of manipulative techniques for the cranium and face. Seattle: Eastland Press; 1985.
16. Ricard F. Tratado de osteopatía craneal. Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento de los síndromes craneomandibulares. Madrid: Panamericana; 2002.
17. MacEwen CJ, Young JDH. The fluorescein disappearance test (FDT): an evaluation of its use in infants. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1991;28:302-5.
18. Bowyer JD, Holroyd C, Chandna A. The use of the fluorescein disappearance test in the management of childhood epiphora. *Orbit*. 2001;20:81-7.
19. Skorin L, Hoppe M. Treatments for children with congenital nasolacrimal duct stenosis include a new, less invasive option. *Rev Optom*. 2003;140:12-9.
20. Çiftçi F, Akman A, Sönmez M, Ünal M, Güngör, Yaylali V. Systematic, combined treatment approach to nasolacrimal duct obstruction in different age groups. *Eur J Ophthalmol*. 2000;10:324-9.
21. Foster JA, Katowitz JA, Heyman S. Results of dacryoscintigraphy in massage of the congenitally blocked nasolacrimal duct. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1996;12:327-9.