

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD GRUPO CONSULTIVO ESTRATÉGICO Y TÉCNICO SOBRE ENFERMEDADES TROPICALES DESATENDIDAS

CONSULTA TÉCNICA SOBRE LA VIGILANCIA DEL TRACOMA

11 y 12 de septiembre de 2014

Task Force for Global Health, Decatur, EUA



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Idioma original en inglés:
Technical consultation on trachoma surveillance. Task Force for Global Health,
Decatur, USA, September 11-12, 2014
© World Health Organization 2015
WHO/HTM/NTD/2015.02

Catalogación en la Fuente, Biblioteca Sede de la OPS

Organización Panamericana de la Salud

Consulta técnica sobre la vigilancia del tracoma. Grupo de Trabajo para la Salud Global

(11-12 septiembre 2014, Decatur, EUA). Washington, D.C. : OPS, 2017.

1. Tracoma. 2. Triquiasis. 3. Salud Pública. 4. Salud Global. I. Título. II. Organización Mundial de la Salud.

Documento Número: OPS/CHA/17-001

(Clasificación NLM: WW 215)

© Organización Panamericana de la Salud 2017

Todos los derechos reservados. Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones, deberán dirigirse al Departamento de Comunicaciones a través de su sitio web (www.paho.org/permissions).

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

La Organización Panamericana de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Panamericana de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

INFORME DE LA REUNIÓN DEL

Organización Mundial de la Salud Grupo Consultivo Estratégico y Técnico sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas

Grupo de trabajo de seguimiento y evaluación

Subgrupo 2

Consulta técnica sobre la vigilancia del tracoma

11 y 12 de septiembre de 2014

Task Force for Global Health, Decatur, EUA



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Este informe refleja el punto de vista colectivo de un grupo internacional de especialistas y no representa necesariamente decisiones ni políticas de la Organización Mundial de la Salud.

Índice

1. Introducción	1
2. ¿Qué lleva a que las personas que padecen de tracoma se queden ciegas?.....	4
3. ¿Qué significa eliminar la triquiasis tracomatosa (TT) como problema de salud pública?	7
4. ¿Qué significa eliminar la inflamación tracomatosa folicular (TF) como problema de salud pública? ...	9
5. ¿La TT y la TF (o marcadores de la inflamación o la infección relacionados) son los únicos indicadores fundamentales de la eliminación del tracoma?	12
6. ¿En qué ámbito administrativo debe emprenderse la vigilancia?	13
7. ¿Cómo y cuándo debe llevarse a cabo la vigilancia?	15
8. Próximas medidas.....	16
Agradecimientos	17
Referencias.....	18
Anexo A. Pauta anterior sobre la vigilancia del tracoma	20
Anexo B. Participantes	21
Anexo C. Procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la vigilancia del tracoma	22
Anexo D. Procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la evaluación de la repercusión del tracoma.....	24

Siglas

CO	opacidad corneal
OMS	Organización Mundial de la Salud
SAFE	Estrategia de la OMS contra el tracoma que abarca corrección quirúrgica, antibióticos, higiene facial (por su sigla en inglés)
TF	inflamación tracomatosa folicular
TI	inflamación tracomatosa intensa
TS	cicatrización tracomatosa
TT	triquiasis tracomatosa

1. Introducción

1.1 Teniendo en cuenta la prevalencia del tracoma, varios programas nacionales han suspendido uno o más componentes de la estrategia de intervención contra el tracoma¹ y están listos para iniciar la vigilancia. **La función de la vigilancia en este contexto consiste en proporcionar cierto grado de certeza con respecto a que se hayan logrado y sostenido las metas de eliminación de la prevalencia después de haber hecho la primera evaluación en la que se haya demostrado que se logró y existe la capacidad de revelar la reaparición de la enfermedad en el caso (y solo en el caso) de que así sea.**

1.2 En el anexo A se presenta un resumen de las pautas sobre la vigilancia del tracoma que proporcionara anteriormente la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el informe de la “Reunión sobre la vigilancia posendémica del tracoma causante de ceguera” realizada en 2008 [1]. Lamentablemente, tal como se señaló en una reunión oficiosa sobre la vigilancia del tracoma celebrada en junio de 2014 conjuntamente con el 13.º Simposio Internacional sobre las Infecciones Humanas por Clamidias, existe la percepción de que esas pautas son difíciles de aplicar de manera normalizada y que no tienen el respaldo de datos probatorios que den confianza en su sensibilidad y especificidad para detectar la reaparición de la enfermedad. La presente consulta, celebrada en septiembre de 2014, tuvo el propósito de **modificar, cuando procediera, las pautas de la OMS sobre la naturaleza y frecuencia de los datos de vigilancia que los programas deben obtener y recopilar para declarar acertadamente la eliminación del tracoma causante de ceguera como problema de salud pública.** (En el anexo B se presenta la lista de los participantes.)

1.3 Para lograr su objetivo, en la consulta se examinaron el trabajo realizado anteriormente con respecto a la vigilancia del tracoma y los conocimientos existentes sobre la historia natural y la epidemiología de esta enfermedad; asimismo se señalaron cuestiones prioritarias respecto a las cuales la recopilación de datos adicionales o el análisis de las bases de datos existentes podrían ser importantes para orientar la vigilancia. Se elaboraron procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la vigilancia del tracoma, que figuran en el anexo C de este informe. **Dichos procedimientos normalizados de trabajo deben ser ratificados por el Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas antes de que puedan considerarse pautas formales para los programas de eliminación del tracoma.**

1.4 Antes de iniciarse el debate propiamente tal y durante el mismo, la consulta fue denominada “Consulta técnica sobre la vigilancia del tracoma después de la administración masiva de medicamentos”. Sin embargo, se reconoció durante la reunión que, en ocasiones, es necesario llevar a cabo la vigilancia en zonas donde no ha habido administración masiva de medicamentos. Por consiguiente, en este informe (incluido el título), así como en los procedimientos normalizados de trabajo provisionales, se utiliza la expresión “**vigilancia del tracoma**”, más genérica, en lugar de “vigilancia del tracoma después de la administración masiva de medicamentos”.²

1 La estrategia de intervención contra el tracoma, conocida como SAFE” (por su sigla en inglés), combina la corrección quirúrgica (*Surgery*) de la triquiasis, el tratamiento antibiótico (*Antibiotics*) para eliminar la infección por *Chlamydia trachomatis*, la higiene facial (*Facial cleanliness*) y las mejoras ambientales (*Environmental improvement*) con el fin de reducir la transmisión conjuntival de la infección por *Chlamydia trachomatis*.

2 El término “vigilancia postendémica”, utilizado en la reunión de la OMS del 2008 (véase el párrafo 1.2), es también inexacto, dado que la eliminación del tracoma causante de ceguera como problema de salud pública en una población en particular no implica que el tracoma no siga siendo una enfermedad endémica en dicha población.

1.5 A los efectos de la consulta, la vigilancia del tracoma se definió como las **actividades de seguimiento y evaluación que caracterizan el resultado de un programa de eliminación del tracoma, realizadas después de que las metas de eliminación parezcan haberse alcanzado, en una zona definida donde la enfermedad es endémica.**

1.6 Las actividades de vigilancia del tracoma comprenden: 1) las que tienen lugar hasta el momento en que se justifica hacer un expediente para validar la eliminación (del tracoma como problema de salud pública) ("**vigilancia del tracoma anterior a la validación**") y 2) las que tienen lugar después del momento en que se justifica elaborar un expediente ("**vigilancia del tracoma posterior a la validación**"). Esta consulta se centró en la redacción de las pautas (como procedimientos normalizados de trabajo provisionales) para la vigilancia del tracoma anterior a la validación.

1.7 Los mejores abordajes para la vigilancia del tracoma anterior a la validación dependen en parte de la metodología que se use para las evaluaciones de impacto, pues cuando tales evaluaciones muestran que se han alcanzado las metas de eliminación, se convierten en el punto de partida de la vigilancia. La OMS nunca ha elaborado pautas formales para las evaluaciones de impacto. De manera informal, se ha recomendado que los programas lleven a cabo evaluaciones de impacto con el mismo método de las encuestas iniciales, es decir, mediante encuestas con muestreo aleatorio por conglomerados, con 20 a 30 conglomerados y suficiente potencia para estimar la prevalencia prevista del signo de "inflamación tracomatosa folicular" (TF) en los niños [2]. La OMS tiene encargado el trabajo de analizar las consideraciones geoestadísticas del muestreo para las evaluaciones de impacto del tracoma. Entretanto, los procedimientos normalizados de trabajo provisionales para evaluar el impacto del tracoma se presentan en el anexo D de este informe. (Se ha incluido una modificación del algoritmo actual de toma de decisiones programáticas en respuesta a los datos de la evaluación de impacto, a fin de eliminar la incertidumbre en los distritos donde la prevalencia de la TF en los niños de 1 a 9 años de edad es de 5 a 9,9%; la modificación consiste en codificar la práctica [variable] anterior de realizar por 1 año más las actividades de eliminación antes de repetir la evaluación de impacto.)

1.8 La resolución 51.11 de la Asamblea Mundial de la Salud de 1998 relativa a la "Eliminación mundial del tracoma causante de ceguera" [3] no incluía las definiciones correspondientes [4], que finalmente se establecieron en 2003 [5] y han sufrido modificaciones leves desde entonces [6]. En principio, no hay ningún impedimento para modificar las metas relativas a la eliminación o para cambiar las pautas relacionada para los programas, pero, en general, esto debe hacerse solo si la base de datos probatorios lo hace obligatorio.

1.9 En la consulta se examinaron los datos publicados y los inéditos que podrían ayudar a responder cuestiones importantes para la vigilancia del tracoma. Se comentaron datos inéditos, en el entendido de que eso sería extraoficial y los participantes firmaron acuerdos de confidencialidad en relación con esas partes de la conversación. Por consiguiente, en este informe se presentan referencias ilustrativas para apoyar algunas de las decisiones tomadas, pero no todas.

1.10 **Ni las recomendaciones formuladas en esta consulta, ni los procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la vigilancia del tracoma, ni cualquier otro procedimiento normalizado de trabajo ratificado por el Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas y ofrecido como pauta formal para los programas de eliminación del tracoma deben considerarse un impedimento para llevar a cabo actividades de vigilancia del tracoma de mayor envergadura; por el contrario, debe considerarse un conjunto mínimo de actividades recomendadas, que se ponen a disposición como procedimientos normalizados de trabajo provisionales o como procedimientos normalizados de trabajo ratificados, respectivamente.**

1.11 Ni las recomendaciones formuladas en esta consulta, ni los procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la vigilancia del tracoma, ni cualquier otro procedimiento normalizado de trabajo ratificado por el Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas y ofrecido como pauta formal para los programas de eliminación del tracoma deben considerarse definitivos o invariables. **Cabe esperar que las pautas evolucionen a medida que se desarrolla la base de datos probatorios que las sustentan.** Los programas que ya hayan utilizado un conjunto de procedimientos normalizados de trabajo ratificados para declarar la eliminación del tracoma como problema de salud pública y cuya declaración haya sido validada, no estarán obligados a solicitar de nuevo la validación en el caso de que posteriormente se actualicen los procedimientos normalizados de trabajo.

2. ¿Qué lleva a que las personas que padecen de tracoma se queden ciegas?

2.1 En la consulta se analizaron datos probatorios publicados e inéditos sobre el curso natural del tracoma, la velocidad de su evolución y los factores desencadenantes de la enfermedad y del riesgo de ceguera (Cuadro 1).

Cuadro 1. Lo que se sabe (y lo que no se sabe) sobre la evolución natural del tracoma (CO = opacidad corneal; TS = cicatrización tracomatosa; TF = inflamación tracomatosa folicular; TI = inflamación tracomatosa intensa; TT = triquiasis tracomatosa)

De la ausencia de infección a la TF o la TI	De la TF o la TI a la TS	De la TS a la TT	De la TT a la CO
<p>La bacteria <i>Chlamydia trachomatis</i> provoca respuestas inflamatorias en las que influyen factores relacionados con el huésped; la progresión a inflamación tracomatosa folicular (así como a cicatrización tracomatosa y triquiasis tracomatosa) se debe, al menos en parte, a esas respuestas inflamatorias.</p> <p>Otros agentes patógenos pueden producir fenotipos clínicos que se ajustan a la definición de inflamación tracomatosa folicular o inflamación tracomatosa intensa que empeoran la enfermedad [7-9].</p> <p>Los folículos persisten en poblaciones con mayor prevalencia inicial de tracoma activo y con infección menor pero constante por <i>Chlamydia trachomatis</i>.</p>	<p>Es preciso que se produzcan episodios repetidos de TF o TI para producir una cicatrización tracomatosa.</p> <p>El riesgo de cicatrización tracomatosa se relaciona más con las puntuaciones de la inflamación que con las puntuaciones foliculares [10].</p> <p>La prevalencia y la incidencia de cicatrización tracomatosa aumentan con la edad [11, 12].</p> <p>La cicatrización tracomatosa se asocia al sexo femenino en muchos grupos de población [12, 13].</p> <p>La incidencia de cicatrización tracomatosa entre los niños es más alta en aquellos que presentan tracoma activo grave constante [13, 14].</p> <p>Según un modelo [15], el número mínimo de infecciones necesarias para que se produzca una TS y una TT puede ser de hasta 88 y 130, respectivamente.</p>	<p>La prevalencia y la incidencia de la triquiasis tracomatosa aumentan con la edad [11, 16].</p> <p>La inflamación y respuestas del huésped contribuyen a la evolución de una cicatrización a triquiasis tracomatosa.</p> <p>Los pacientes cuya triquiasis tracomatosa empeora a menudo tienen inflamación conjuntival papilar [17, 18].</p> <p>La triquiasis tracomatosa aumenta el riesgo de infección por bacterias distintas a <i>Chlamydia trachomatis</i>, que se asocia a una mayor inflamación, cicatrización y opacidad corneal [19, 20].</p> <p>El riesgo de infección por bacterias distintas a <i>Chlamydia trachomatis</i> es proporcional a la gravedad de la cicatrización y la triquiasis [19, 21].</p> <p>El riesgo de infección por bacterias distintas a <i>Chlamydia trachomatis</i> es mayor en las mujeres [20].</p>	<p>La prevalencia de la opacidad corneal aumenta con la edad [11].</p> <p>La gravedad del entropión se asocia a la gravedad de la opacidad corneal [19, 22, 23].</p> <p>La cicatrización tracomatosa se asocia a pérdida de células caliciformes conjuntivales y a obstrucción del flujo lagrimal y da lugar a ojo seco y a una película lagrimal anormal, tanto en volumen como en constitución, lo que altera las defensas normales de la córnea. A la inversa, la obstrucción del conducto nasolacrimal a causa de la cicatrización puede provocar lagrimeo persistente y conjuntivitis secundaria.</p> <p>La lesión corneal secundaria a triquiasis tracomatosa puede ser una vía de entrada de bacterias distintas a <i>Chlamydia trachomatis</i>, que precipitan una queratitis bacteriana, que a su vez da lugar a opacidad corneal.</p>

Lo que ya se sabe

De la ausencia de infección a la TF o la TI	De la TF o la TI a la TS	De la TS a la TT	De la TT a la CO
<p>Qué explica la persistencia de foliculos en grupos de población residentes en zonas anteriormente endémicas para tracoma y con ausencia aparente de transmisión de la infección conjuntival por <i>Chlamydia trachomatis</i></p>	<p>La función de otros agentes patógenos en la formación de cicatrices tracomatosas</p> <p>La relación entre la prevalencia en estado de equilibrio de la infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> (o de inflamación tracomatosa folicular o intensa) y la incidencia de cicatrización tracomatosa (o triquiasis tracomatosa) en diferentes grupos de población</p> <p>La relación entre la reducción de la prevalencia de la infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> (o de inflamación tracomatosa folicular o intensa) tras las intervenciones de eliminación del tracoma en una población y los cambios de la incidencia de cicatrización tracomatosa (o de triquiasis tracomatosa u opacidad corneal)</p> <p>El número y la intensidad de las infecciones por <i>Chlamydia trachomatis</i> o de episodios de inflamación necesarios para que se produzca cicatrización tracomatosa (o triquiasis tracomatosa)</p>	<p>La relación entre la prevalencia en estado de equilibrio de la triquiasis tracomatosa y su incidencia en diferentes grupos de población</p> <p>Hasta qué punto, si fuera el caso, las intervenciones para la eliminación del tracoma reducen la incidencia de triquiasis tracomatosa entre personas infectadas por <i>Chlamydia trachomatis</i></p>	<p>La velocidad de la progresión desde triquiasis tracomatosa a opacidad corneal</p> <p>Hasta qué punto, si fuera el caso, las intervenciones para la eliminación del tracoma reducen la incidencia de CO en personas con TT</p>

Lo que no se sabe

3. ¿Qué significa eliminar la triquiasis tracomatosa (TT) como problema de salud pública?

3.1 Las pautas actuales sugieren que una prevalencia de TT $\geq 1\%$ en personas de 15 años y más de edad constituye un problema de salud pública [5]. En 2003, la meta de eliminación de la TT se estableció como una reducción de 80% de esa prevalencia, es decir, un umbral de eliminación de < 2 casos por 1 000 habitantes de 15 años y más de edad o —suponiendo que ese grupo de edad constituya aproximadamente la mitad de la población— < 1 caso por 1 000 habitantes (población total) [5]. Aunque es indispensable contar con un indicador de morbilidad como meta del programa, en la consulta se sopesó si la reducción de la prevalencia de TT a < 1 por 1 000 habitantes (población total) sería apropiada y alcanzable. Se trataron varios temas (véanse los párrafos 3.2 a 3.5).

3.2 A medida que los programas maduran y tratan los casos rezagados de TT, es posible que la demanda de cirugía correctiva de la enfermedad disminuya. Como resultado, en algunos países, lograr la meta de eliminación establecida de < 1 caso de TT por 1 000 habitantes (población total) podría exigir que el personal del programa haga visitas domiciliarias para encontrar casos, ofrecer la opción de cirugía correctiva y registrar los rechazos. Esto quizá no sea práctico y se seguirá analizando. **(No hay cambio de la pauta actual.)**

3.3 En los países desarrollados, la prevalencia de situaciones que pueden producir ceguera a causa de otras afecciones con consecuencias similares a la TT (por ejemplo, error de refracción no corregido de magnitud suficiente para causar deficiencia visual entre moderada y grave o retinopatía diabética que amenaza la vista) es de > 1 por 1 000 habitantes (población total). Reducir la prevalencia de la TT a < 1 por 1 000 habitantes (población total) en los países con tracoma endémico —donde casi siempre hay problemas de infraestructura sanitaria asistencial y prioridades de atención de salud en competencia— puede ser muy difícil; no obstante, actualmente no hay suficientes datos para determinar si esa meta es la mejor o no desde el punto de vista de la salud pública. **(No hay cambio de la pauta actual.)**

3.4 Algunas anomalías de los párpados y las pestañas que no son a causa de la cicatrización lamelar posterior por tracoma (por ejemplo, el epibléfaron y la distiquiasis) pueden hacer que las pestañas toquen el ojo; existe un nivel subyacente de triquiasis no tracomatosa por doquier, lo que puede llevar a diagnosticar erróneamente triquiasis tracomatosa en zonas con tracoma endémico. No se conoce la prevalencia de la triquiasis no tracomatosa en las zonas donde el tracoma es endémico ni en las zonas donde no lo es. La distinción entre la triquiasis tracomatosa y la no tracomatosa es importante en lo que respecta a la atención clínica de cada paciente (si las pestañas aberrantes de la triquiasis involutiva, el epibléfaron o la distiquiasis no ponen en peligro la vista); es también importante desde el punto de vista epidemiológico y de salud pública en lo que atañe a 1) la planificación de la necesidad de servicios de cirugía de la TT y 2) su repercusión en el logro aparente de las metas de eliminación de la TT. Por consiguiente, **en las evaluaciones de impacto y la vigilancia del tracoma, cuando se observa una TT, los evaluadores deberán tratar de dar vuelta el párpado y determinar y registrar la presencia o ausencia de cicatrices conjuntivales. La presencia de tales cicatrices o la imposibilidad de dar vuelta el párpado debido a su rigidez son indicativas de triquiasis tracomatosa.**

3.5 Se revisaron diversos estudios sobre los errores generados en la introducción de datos. En las encuestas de prevalencia de la TT, las personas encargadas del registro deben introducir datos sobre una pregunta que tiene dos o tres respuestas posibles (“¿Tiene TT en este ojo?”; las respuestas posibles son: “no”, “sí”,

“no se puede examinar el ojo”). En los estudios publicados, la situación más similar a esta es una en la que se pide a los encuestados que registren electrónicamente sus respuestas a una pregunta con dos opciones de respuestas; la tasa de error observada fue de aproximadamente 0,6% (6 por 1 000) [24]. En lo que respecta a los datos de seis países que han participado en el Proyecto de Cartografía Mundial del Tracoma (en el que un registro que indique que se observó TT en un niño desencadena el contacto directo del encargado del manejo de datos con el equipo que trabaja en el terreno para verificar ese resultado), el intervalo de las tasas calculadas de casos falsos positivos de TT debidos íntegramente a un error de registro fue 0,0 a 0,5 por 1 000 ojos derechos y de 0,0 - 0,9 por 1 000 ojos izquierdos, según el país. En general, en los 219 401 niños examinados en esos 6 países, la tasa de casos falsos positivos de TT debidos a errores de registro fue de 0,16 por 1 000 ojos derechos, 0,36 por 1 000 ojos izquierdos y 0,45 por 1 000 individuos. **Los sistemas de recopilación de datos electrónicos deben advertir automáticamente a los encargados del registro cuando se haya indicado la presencia de TT en los datos de la encuesta para un determinado individuo de cualquier edad; esto requiere una advertencia clara, que exija que quien realiza el registro corrobore y confirme el dato.**

3.6 El principal beneficio de la meta de eliminación de la TT, que se está formulando como prevalencia de TT “desconocida por el sistema sanitario”, es que en zonas donde durante años ha habido programas activos eficaces, se puede suponer que los individuos con TT que son “desconocidos por el sistema sanitario” tienen un nuevo episodio de la enfermedad, no una recaída, que el programa no había detectado previamente; por el contrario, a los casos “conocidos por el sistema sanitario” por lo general se les ha ofrecido anteriormente la opción de cirugía correctiva de su TT. Muchos programas tienen tasas de rechazo del tratamiento quirúrgico elevadas. Al excluir los “casos conocidos” del numerador, se eliminan los casos de rechazo de la cirugía correctiva (así como los que están pendientes de una intervención quirúrgica programada y las recaídas) del numerador de la ecuación para calcular la prevalencia. Aunque hoy en día no existe un método normalizado para distinguir los casos de triquiasis “conocidos por el sistema sanitario” de los “desconocidos”, el Proyecto de Cartografía Mundial del Tracoma está apoyando varias evaluaciones de impacto del tracoma en las que se está probando una metodología preliminar. **Esa experiencia deberá examinarse formalmente cuanto antes.**

3.7 La pauta actual recomienda que los programas informen la tasa de recidiva de la TT “como parte de su sistema de información sanitaria; la meta es alcanzar una tasa de recidiva $\leq 10\%$ 1 año después de la cirugía” [6]. La posibilidad de lograr esa meta depende, en parte, de la gravedad de los casos y podría ser difícil que los programas la alcancen. De todos modos, es aconsejable aspirar a dicha meta, vigilar sistemáticamente los resultados y notificarlos de manera transparente. **(No hay cambio de la pauta actual.)**

3.8 En lo que respecta a la TT, la vigilancia del tracoma previa a la validación tiene por objeto proporcionar cierto grado de certeza en cuanto a que la meta de eliminación se ha logrado de manera sostenible, después de la primera evaluación en que demuestre su consecución. **La mejor manera de que el dato sobre la prevalencia de la TT sea de máxima confianza cuando indica que la enfermedad se mantiene por debajo de la meta de eliminación al final de la vigilancia del tracoma anterior a la validación consiste en emprender una encuesta de la prevalencia de la TT.**

3.9 **Los expedientes presentados para validar la eliminación del tracoma como problema de salud pública deberán incluir información sobre los distritos donde se han llevado a cabo actividades de eliminación y aquellos en los que se considera que el tracoma no es endémico.** La información acerca de los últimos no tiene que incluir datos de una encuesta de prevalencia, sino debe documentar la justificación del porqué se consideró que el tracoma no era endémico en esos distritos.

4. ¿Qué significa eliminar la inflamación tracomatosa folicular (TF) como problema de salud pública?

4.1 La pauta actual indica que una prevalencia de TF $\geq 10\%$ entre los niños de 1 a 9 años de edad en un distrito es un problema de salud pública que justifica la aplicación de tres de los componentes de la estrategia de eliminación del tracoma, es decir, el tratamiento antibiótico, la higiene facial y las mejoras ambientales [5], además de la administración masiva de antibióticos. Esta última incorpora a toda la población del distrito y se debe mantener hasta que una evaluación de impacto indique que la prevalencia de TF entre los niños de 1 a 9 años de edad es inferior a 10% [6]. No hay datos de estudios aleatorios de casos y controles que indiquen que la prevalencia de TF en los niños de 1 a 9 años de edad es un umbral crítico con respecto a la transmisión de *C. trachomatis* conjuntival o al riesgo de aparición de cicatrices conjuntivales. Sin embargo, por consenso general, se considera que el umbral de TF de 10% probablemente sea conservador, en el sentido de que si todos los grupos de población donde se supera esta prevalencia pudieran incluirse en programas eficaces de eliminación del tracoma, la ceguera debida a esa causa probablemente se eliminaría como problema de salud pública. **Una prevalencia de TF de 10% entre los niños de 1 a 9 años de edad sigue siendo el umbral por encima del cual se recomienda la aplicación total de los tres componentes de la estrategia de eliminación del tracoma, es decir, tratamiento antibiótico, higiene facial y mejoras ambientales. Sería aconsejable contar con datos adicionales sobre la importancia biológica de este umbral.**

4.2 Se trataron también los problemas relativos al cálculo de la prevalencia de TF entre los niños de 1 a 9 años de edad, entre ellos, la dificultad de garantizar adecuadamente la estandarización internacional entre el gran número de personas que clasifican los casos de tracoma cuando se llevan a cabo encuestas de prevalencia a escala programática; la creciente importancia programática de los diagnósticos falsos positivos de TF a medida que su prevalencia real disminuye y se acerca a la meta de eliminación (5% entre los niños de 1 a 9 años de edad); el fenómeno de que la TF se encuentre en poblaciones en que la prevalencia de la infección conjuntival por *C. trachomatis* se ha reducido a niveles muy bajos, así como consideraciones operativas relacionadas con el intervalo de edad más adecuado para el muestreo. **Con el fin de obtener datos probatorios que respalden modificaciones a las reglas para suspender la intervención, se consideró importante realizar más investigación** (párrafos 4.3 a 4.7).

4.3 **Se solicita a la comunidad de investigadores que analice la prevalencia de TF específica por edad en diferentes grupos de edad, con base en conjuntos de datos producto de evaluaciones de impacto generados por personal con conocimiento internacionalmente estandarizado.** Si esto permitiera a los programas llevar a cabo evaluaciones de impacto y vigilancia solo entre preescolares, por ejemplo, podrían producirse datos de mayor validez epidemiológica (dado que los niños de esa edad se encuentran con mayor frecuencia en su hogar en el momento de la visita del equipo encuestador). También puede haber incentivos para armonizar el intervalo de edad con el que utilizan las encuestas relacionadas con otras enfermedades. (En la “encuesta de evaluación de transmisión” de la filarisis linfática participan niños en edad de iniciar la escolarización: 6 a 7 años.)

4.4 **Se solicita a la comunidad de investigadores analizar la posible utilidad de signos clínicos de TF adicionales o alternativos para tomar decisiones programáticas.** La inflamación conjuntival intensa desempeña claramente una función importante en la evolución de la enfermedad y podría considerarse aquí; sin embargo, se reconoce que hay dificultades para capacitar a los encargados de la clasificación de los casos para detectar de manera fiable la presencia o ausencia de signos clínicos con prevalencia baja, al igual que para demostrar que son capaces de hacerlo.

4.5 Se solicita a la comunidad de investigadores analizar la importancia de los cambios en la prevalencia (en vez de la prevalencia puntual en un solo momento) de la TF (o signos clínicos adicionales o alternativos) para tomar decisiones programáticas.

4.6 Se solicita a la comunidad de investigadores examinar la posible utilidad de la prevalencia (y el cambio de la prevalencia) de los marcadores de la infección conjuntival por *C. trachomatis* en la toma de decisiones programáticas. La prevalencia de TF se correlaciona adecuadamente con la prevalencia inicial de infección conjuntival por *C. trachomatis*, pero disminuye mucho más lentamente que la última después de las intervenciones [25-27]. En las poblaciones en que la prevalencia de TF en los niños de 1 a 9 años de edad es <5% (por consiguiente, listas para la vigilancia), se espera que la prevalencia de la infección sea sumamente baja. Aunque la estimación de la prevalencia de la infección podría tener alguna función durante la vigilancia, es preciso contar con más datos antes de que se pueda considerar la inclusión de los marcadores de la infección en los procedimientos normalizados de trabajo de la vigilancia del tracoma.

- Actualmente, a través de un proyecto dirigido por The Task Force for Global Health, se están obteniendo datos sobre la prevalencia de signos clínicos y de infección (seropositividad) a continuación de las intervenciones en distritos con tracoma endémico.
- Los limitados datos disponibles indican que la velocidad con que disminuye la prevalencia de la infección (desde la línea de base hasta la evaluación de impacto) puede ayudar a predecir la probabilidad de reaparición. Sería útil investigar más a fondo esta cuestión.

4.7 Se solicita a la comunidad de investigadores examinar la posible utilidad de la prevalencia de la detección de anticuerpos contra antígenos específicos de la especie *C. trachomatis* para la toma de decisiones programáticas. Los estudios serológicos permiten hacer estimaciones de la prevalencia de la exposición a la infección (a diferencia de la prevalencia puntual de la infección actual); cuando se combinan con la edad [28], podrían ser una medida útil de la intensidad de la transmisión en el tiempo. Los estudios serológicos tienen la ventaja adicional de poderse integrar con otras encuestas poblacionales en las que se obtiene sangre para realizar pruebas con gota de sangre seca. No obstante, se necesitan más datos antes de plantear la inclusión de las pruebas serológicas en los procedimientos normalizados de trabajo de la vigilancia del tracoma. Probablemente se precisarán varias fases de investigación:

- Actualmente, a través de un proyecto dirigido por The Task Force for Global Health, se están obteniendo datos sobre la prevalencia de signos clínicos y seropositividad (y de la infección conjuntival por *C. trachomatis*) a continuación de las intervenciones en distritos con tracoma endémico.
- La comparación de las curvas de seroprevalencia por edad en distritos con prevalencia alta, media y baja de TF y de infección conjuntival por *C. trachomatis*, antes, durante y después de la intervención, sería informativa.
- La modelización de los datos de seroprevalencia será útil para determinar los abordajes apropiados de muestreo a continuación de las intervenciones en los distritos y para investigar los posibles umbrales para la toma de decisiones programáticas.

4.8 La vigilancia del tracoma previa a la validación, en lo que respecta a la TF, tiene por objeto proporcionar cierto grado de certeza en cuanto a que la meta de eliminación de la TF se ha logrado de manera sostenible, después de la primera evaluación en que demuestre su consecución. La mejor manera de garantizar la confianza en los datos de prevalencia de la TF, cuando ella indica que la afección se mantiene por

debajo de la meta de eliminación al final de la vigilancia del tracoma previa a la validación, consiste en emprender una encuesta de la prevalencia de la TF.

4.9 Los expedientes presentados para validar la eliminación del tracoma como problema de salud pública deberán incluir información acerca de los distritos donde se han llevado a cabo actividades de eliminación del tracoma y aquellos en los que se considera que el tracoma no es endémico. La información acerca de los últimos no tiene que incluir datos de una encuesta de prevalencia, sino debe documentar la justificación del porqué se consideró que el tracoma no era endémico en esos distritos.

5. ¿La TT y la TF (o marcadores de la inflamación o la infección relacionados) son los únicos indicadores fundamentales de la eliminación del tracoma?

5.1 La pauta actual señala que los indicadores del éxito de la aplicación de los componentes higiene facial y mejoras ambientales de la estrategia de eliminación del tracoma variarán de un país a otro y que deben definirse en el ámbito nacional [6]. No hay nuevos datos que justifiquen una modificación. **(No hay cambio de la pauta actual.)**

5.2 La prevalencia de la deficiencia visual debida al tracoma actualmente no es parte de la definición de la eliminación del tracoma como problema de salud pública. Actualmente se dispone de instrumentos que permiten medir la agudeza visual y determinar las causas de ceguera en muestras razonablemente grandes de personas (véase, por ejemplo, el estudio de cohortes de enfermedades oculares de Nakuru [29]); sin embargo, es probable que los intervalos de confianza de las estimaciones de la prevalencia de la ceguera relacionada con el tracoma en los distritos sean amplios. Por otra parte, para determinar la causa más probable de ceguera o de deficiencia visual en un individuo se requieren experiencia y conocimientos avanzados en el campo de la oftalmología, por lo que sería difícil hacerlo en encuestas múltiples en los distritos a escala nacional. **(No hay cambio de la pauta actual.)**

6. ¿En qué ámbito administrativo debe emprenderse la vigilancia?

6.1 La pauta actual (cuadro 2) sugiere que:

- la cartografía inicial se realice en el ámbito distrital³ [2] o en uno jerárquicamente superior al de distrito (si el tracoma está extendido y es sumamente endémico) [6];
- la ejecución tenga lugar en el ámbito distrital [2];
- las encuestas de impacto se realicen en el ámbito distrital [6];
- la eliminación de la TT se defina como la prevalencia calculada en el ámbito distrital [6];
- la eliminación de la TF se defina como la prevalencia calculada en los subdistritos o las comunidades,⁴ y
- la vigilancia se lleve a cabo en el ámbito distrital [1] (cuadro 2).

En la consulta se sopesó si sería costo-eficaz y práctico llevar a cabo las actividades en el ámbito distrital y evaluar los resultados en los ámbitos distrital, subdistrital o de aldea, para luego realizar la vigilancia en los distritos. Los párrafos 6.2, 6.3 y 6.4 se refieren a la eficacia, los costos y cuestiones de factibilidad, respectivamente.

Cuadro 2. Unidades de evaluación y ejecución recomendadas actualmente

Fase	Línea de base	Ejecución	Evaluación de impacto N.º 1 ("resultado")	Evaluación de impacto N.º 2 ("resultado")	Vigilancia
Cuando esté indicado	Sin cartografía anterior; sospecha de tracoma	Tracoma endémico	Después de 3 a 5 años de la marcha del programa	La evaluación de impacto N.º 1 muestra una TF <10%	Cuando el país haya satisfecho los criterios de eliminación
Nombre de la unidad	Unidad de evaluación	Unidad de ejecución	Unidad de evaluación	Unidad de evaluación	Unidad de evaluación
Ámbito administrativo	Distrito o superdistrito	Distrito	Distrito	Subdistrito o aldea (para la TF)	Distrito
Método de evaluación	Encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados con 20 a 30 conglomerados	No procede	Encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados con 20 a 30 conglomerados	Encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados con 20 a 30 conglomerados	Muestra de conveniencia de niños y adultos en 2 a 4 comunidades expresamente seleccionadas

³ A los efectos de la eliminación del tracoma, los distritos se han definido como la unidad administrativa normal para la gestión de la atención de salud, que, con fines de aclaración, consta de una unidad poblacional de 100 000 a 250 000 personas.

⁴ A los efectos de la eliminación del tracoma, un subdistrito se define como un grupo geográfico o de otro tipo que abarca al menos tres comunidades y permite hacer una estratificación más adecuada de un distrito en subunidades; en estas podría esperarse una prevalencia más alta o más baja de tracoma, con base, por ejemplo, en el conocimiento de las tasas, más altas o más bajas, al inicio del programa o con base en información geográfica, como los conglomerados de aldeas alrededor de "zonas de alta prevalencia" (aldeas con una tasa comprobada de tracoma elevada) o con presencia o ausencia de recursos hídricos u otra infraestructura que podría indicar que las tasas de tracoma son diferentes. Las aldeas se han definido como unidades de población de 8 000 a 10 000 personas.

6.2 La eficacia de la orientación descrita en el párrafo 6.1 probablemente depende de: 1) la relación entre la prevalencia de TF y el riesgo de padecer en el futuro ceguera relacionada con el tracoma; 2) la capacidad del programa de reducir ese riesgo con la intervención, y 3) la sensibilidad de las encuestas para detectar focos de infección conjuntival por *C. trachomatis* después de la intervención (“zonas de concentración”) que podrían traducirse en la reaparición de la TF en niveles significativos en las poblaciones adyacentes. Los datos útiles referentes a los puntos 1 y 2 son escasos. Aunque las evaluaciones de impacto en los subdistritos aumentan la resolución espacial en lo relativo a la TF (y por consiguiente la sensibilidad prevista para detectar zonas de concentración después de llevar a cabo la intervención), la experiencia adquirida hasta la fecha indica que los subdistritos que tienen prevalencias relativamente altas de TF en la evaluación de impacto no dan lugar a la reaparición de la TF en grado significativo en los subdistritos adyacentes.

6.3 Los datos disponibles muestran una gran variación de los costos de las encuestas poblacionales sobre el tracoma. En lo que respecta al Proyecto de Cartografía Mundial del Tracoma, el costo medio de la cartografía inicial fue de aproximadamente \$2 500 a casi \$16 000 por distrito [30]. En encuestas anteriores, los costos publicados fueron de \$1 511 a \$25 409 por distrito [31]. Realizar encuestas en los subdistritos en la etapa 2 de evaluación de impacto multiplica los costos de la encuesta entre 2 y 50 veces (según el número de subdistritos en cada distrito), en comparación con la etapa 1 de evaluación del impacto.

6.4 Desde un punto de vista práctico, la utilización de subdistritos como unidad de análisis para calcular la prevalencia de la TF en la etapa 2 de la evaluación de impacto,

- requiere la movilización y adiestramiento del personal en una escala que a menudo no es factible, además de una estandarización de la capacidad del personal;
- no permite la integración con encuestas relativas a otras enfermedades en el ámbito distrital (lo que impide la posible reducción de costos), y
- no es bien acogida por los programas, porque la suspensión de la administración masiva de antibióticos en algunos subdistritos y no en otros a menudo lleva a los habitantes de las aldeas que ya no reciben tratamiento antibiótico a expresar su disgusto por el hecho de que otras sí lo reciben.

6.5 Por todos estos motivos, **las evaluaciones de impacto deben hacerse en el ámbito distrital. Ya no se recomienda realizar evaluaciones de impacto en los subdistritos.**

7. ¿Cómo y cuándo debe llevarse a cabo la vigilancia?

7.1 La pauta actual respecto a la vigilancia (Anexo A) recomienda examinar a los individuos en 2 a 4 comunidades por distrito, expresamente seleccionadas, cada vez que se realice vigilancia [1]. En la consulta se expresó inquietud con respecto al hecho de que los datos resultantes puedan estar afectados tanto por sesgos como por un efecto casual, como consecuencia de factores relacionados con la selección de las comunidades, el tamaño pequeño de las muestras y la dificultad de predecir el (con suerte) raro fenómeno de la reaparición, además de las dificultades habituales que afectan a los datos del tracoma que ya se han presentado. Así, se llegó al consenso de que una encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados epidemiológicamente rigurosa proporcionaría una base mejor para que los programas hagan inferencias en el ámbito distrital. **La vigilancia anterior a la validación debe basarse en encuestas por muestreo aleatorio por conglomerados repetidas. Ya no se recomienda el uso de los sitios centinela.**

7.2 La pauta actual para la vigilancia (Anexo A) recomienda que esta se realice anualmente. Sería muy costoso llevar a cabo encuestas anuales por muestreo aleatorio por conglomerados y probablemente no sea necesario. En grupos de población donde el tracoma es sumamente endémico y en los a los que se suspendió experimentalmente la administración masiva de antibióticos porque 1) la prevalencia de la infección conjuntival por *C. trachomatis* era muy baja, pero 2) la prevalencia de TF seguía siendo muy alta, hubo una reaparición significativa de la infección conjuntival por *C. trachomatis* dos años después de suspender la administración de antibióticos en algunas aldeas [32]. La correlación entre la prevalencia inicial de infección conjuntival por *C. trachomatis* en las aldeas y la tasa de reaparición de la infección fue baja. No se sabe si esa falta de correlación también sería válida si se utilizaran las prevalencias de los distritos. Dado que en esas aldeas se suspendió la administración masiva de antibióticos mucho antes de alcanzar el umbral recomendado de prevalencia de TF para ello, debido a las prevalencias iniciales inusualmente altas de TF y de infección por *C. trachomatis*, podría decirse que este estudio demuestra la hipótesis más desfavorable; pero incluso en ese caso, el aumento de la prevalencia de TF en el primer año después de suspender la administración de antibióticos fue pequeño. **La encuesta de vigilancia anterior a la validación debe realizarse dos años después de que la evaluación de impacto haya demostrado que se lograron las metas de eliminación.**

7.3 **La encuesta de vigilancia anterior a la validación debe calcular tanto la prevalencia de TF como la de TT.**

7.4 **Se solicita a los financiadores que hagan planes para 1) apoyar las actividades de vigilancia del tracoma y 2) reanudar las intervenciones de eliminación, en el caso de que los datos de la vigilancia demuestren que ha reaparecido la enfermedad.**

7.5 **La OMS debe solicitar los datos de las actividades de vigilancia del tracoma anteriores, actuales y futuras para su recopilación internacional y análisis continuo**, a fin de permitir la elaboración de algoritmos que ayuden a establecer 1) el riesgo relativo de reaparición de la enfermedad después haber alcanzado las metas de eliminación; 2) si hay o no necesidad de que todos los distritos, después de la intervención, lleven a cabo una encuesta de vigilancia previa a la validación; 3) si la estrategia de vigilancia debe ajustarse a cada distrito en función de factores de riesgo de reaparición en su propio ámbito, y 4) el número mínimo de conglomerados que debe muestrearse en una encuesta de vigilancia anterior a la validación.

7.6 Todavía no se ha considerado la vigilancia del tracoma posterior a la validación.

8. Próximas medidas

8.1 Presentar los procedimientos normalizados de trabajo provisionales (como parte de un documento integral sobre enfermedades tropicales desatendidas) al Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas para que los analicen y ratifiquen si fuera posible. Si se solicita modificarlos antes de la ratificación, se pedirá a los participantes en la consulta una nueva reunión por correo electrónico o teleconferencia.

8.2 Presentar los procedimientos normalizados de trabajo provisionales en la sesión de vigilancia del tracoma de la Coalición para la Investigación Operativa sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas (COR-NTD, por su sigla en inglés) de octubre-noviembre de 2014, para planificar las actividades de investigación identificadas.

8.3 Traducir los procedimientos normalizados de trabajo provisionales (y cualquier actualización posterior) al español, francés y portugués.

8.4 Publicar los procedimientos normalizados de trabajo ratificados en el sitio web de la OMS.

Agradecimientos

La Fundación Bill y Melinda Gates financió amablemente la reunión, a través de la subvención N.º 1053230 al Centro de Apoyo a las Enfermedades Tropicales Desatendidas de The Task Force for Global Health.

Referencias

1. World Health Organization (2008). Report on the meeting on post-endemic surveillance for blinding trachoma. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
2. Solomon AW, Zondervan M, Kuper H, Buchan JC, Mabey DCW, et al. (2006). Control del tracoma: Guía para gerentes de programas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
3. World Health Assembly (1998). Global elimination of blinding trachoma. 51.ª Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 16 de mayo de 1998, Resolución WHA51.11. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
4. World Health Organization (2004). Report of the seventh meeting of the WHO alliance for the global elimination of trachoma (WHO/PBD/GET/04.1). Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
5. World Health Organization (2003). Report of the 2nd global scientific meeting on trachoma, Geneva, 25-27 August, 2003. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
6. World Health Organization (2010). Report of the 3rd global scientific meeting on trachoma, Johns Hopkins University, Baltimore, MA, 19-20 de julio del 2010. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
7. Woolridge RL, Gillmore JD (1962) Bacteriological studies on trachomatous and normal persons from three areas on Taiwan. *Bull World Health Organ* 26: 789-795.
8. Burton MJ, Hu VH, Massae P, Burr SE, Chevallier C, et al. (2011). What is causing active trachoma? The role of nonchlamydial bacterial pathogens in a low prevalence setting. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 52: 6012-6017.
9. Burr SE, Hart JD, Edwards T, Baldeh I, Bojang E, et al. (2013). Association between ocular bacterial carriage and follicular trachoma following mass azithromycin distribution in The Gambia. *PLoS Negl Trop Dis* 7: e2347.
10. Dawson CR, Daghfous R, Juster R, Schachter J. What clinical signs are critical in evaluating the impact of intervention in trachoma? (1990). *Chlamydial Infections: Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Chlamydial Infections*; Columbia Británica, Canadá. Cambridge University Press. pp. 271-275.
11. Munoz B, Aron J, Turner V, West S (1997). Incidence estimates of late stages of trachoma among women in a hyperendemic area of central Tanzania. *Trop Med Int Health* 2: 1030-1038.
12. Wolle MA, Munoz B, Mkocha H, West SK (2009). Age, sex, and cohort effects in a longitudinal study of trachomatous scarring. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 50: 592-596.
13. West SK, Munoz B, Mkocha H, Hsieh YH, Lynch MC (2001). Progression of active trachoma to scarring in a cohort of Tanzanian children. *Ophthalmic Epidemiol* 8: 137-144.
14. Wolle MA, Munoz BE, Mkocha H, West SK (2009). Constant ocular infection with *Chlamydia trachomatis* predicts risk of scarring in children in Tanzania. *Ophthalmology* 116: 243-247.
15. Gambhir M, Basanez MG, Blake IM, Grassly NC (2010). Modelling trachoma for control programmes. *Adv Exp Med Biol* 673: 141-156.
16. Munoz B, Bobo L, Mkocha H, Lynch M, Hsieh YH, et al. (1999). Incidence of trichiasis in a cohort of women with and without scarring. *Int J Epidemiol* 28: 1167-1171.

17. Burton MJ, Bowman RJ, Faal H, Aryee EA, Ikumapayi UN, et al. (2006). The long-term natural history of trachomatous trichiasis in the Gambia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 47: 847-852.
18. Bowman RJ, Faal H, Myatt M, Adegbola R, Foster A, et al. (2002). Longitudinal study of trachomatous trichiasis in The Gambia. *Br J Ophthalmol* 86: 339-343.
19. Burton MJ, Kinteh F, Jallow O, Sillah A, Bah M, et al. (2005). A randomised controlled trial of azithromycin following surgery for trachomatous trichiasis in the Gambia. *Br J Ophthalmol* 89: 1282-1288.
20. Cevallos V, Whitcher JP, Melese M, Alemayehu W, Yi E, et al. (2012). Association of conjunctival bacterial infection and female sex in cicatricial trachoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 53: 5208-5212.
21. Hu VH, Massae P, Weiss HA, Chevallier C, Onyango JJ, et al. (2011). Bacterial infection in scarring trachoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 52: 2181-2186.
22. Bowman RJ, Jatta B, Cham B, Bailey RL, Faal H, et al. (2001). Natural history of trachomatous scarring in The Gambia: results of a 12-year longitudinal follow-up. *Ophthalmology* 108: 2219-2224.
23. West ES, Munoz B, Imeru A, Alemayehu W, Melese M, et al. (2006). The association between epilation and corneal opacity among eyes with trachomatous trichiasis. *Br J Ophthalmol* 90: 171-174.
24. Rabbitt P (1990). Age, IQ and awareness, and recall of errors. *Ergonomics* 33: 1291-1305.
25. Solomon AW, Holland MJ, Alexander ND, Massae PA, Aguirre A, et al. (2004). Mass treatment with single-dose azithromycin for trachoma. *N Engl J Med* 351: 1962-1971.
26. Keenan JD, Lakew T, Alemayehu W, Melese M, Porco TC, et al. (2010) Clinical activity and polymerase chain reaction evidence of chlamydial infection after repeated mass antibiotic treatments for trachoma. *Am J Trop Med Hyg* 82: 482-487.
27. Lee JS, Munoz BE, Mkocha H, Gaydos CA, Quinn TC, et al. (2014). The effect of multiple rounds of mass drug administration on the association between ocular *Chlamydia trachomatis* infection and follicular trachoma in preschool-aged children. *PLoS Negl Trop Dis* 8: e2761.
28. Goodhew EB, Priest JW, Moss DM, Zhong G, Munoz B, et al. (2012). CT694 and *pgp3* as serological tools for monitoring trachoma programs. *PLoS Negl Trop Dis* 6: e1873.
29. Bastawrous A, Mathenge W, Peto T, Weiss HA, Rono H, et al. (2014). The Nakuru eye disease cohort study: methodology & rationale. *BMC Ophthalmol* 14: 60.
30. Engels T, McFarland D (2013). The cost of mapping trachoma. American Society of Tropical Medicine and Hygiene 62nd Annual Meeting. Washington DC.
31. Chen C, Cromwell EA, King JD, Mosher A, Harding-Esch EM, et al. (2011). Incremental cost of conducting population-based prevalence surveys for a neglected tropical disease: the example of trachoma in 8 national programs. *PLoS Negl Trop Dis* 5: e979.
32. Lakew T, House J, Hong KC, Yi E, Alemayehu W, et al. (2009). Reduction and return of infectious trachoma in severely affected communities in Ethiopia. *PLoS Negl Trop Dis* 3: e376.

Anexo A. Pauta anterior sobre la vigilancia del tracoma

Resumen del Informe de la reunión sobre la vigilancia postendémica del tracoma causante de ceguera

Organización Mundial de la Salud - Ginebra, 4 y 5 de noviembre de 2008

Respecto a la TF

La vigilancia del tracoma en lo que respecta a la prevalencia de TF debe realizarse anualmente en dos comunidades seleccionadas (de 1 000 a 2 000 habitantes cada una), por distrito, donde el tracoma sea endémico; la selección de las comunidades se sesgará hacia las menos desarrolladas y aquellas donde presuntamente el tracoma sea más endémico. Los sitios seleccionados deben rotarse anualmente. Si los distritos seleccionados tienen más de 200 000 habitantes, habrá que seleccionar cuatro sitios centinela para la evaluación en dichos distritos.

La evaluación debe incluir a todos los niños en edad de comenzar la escolarización, cuando la asistencia sea > 90% y no hay ningún sesgo por razón de sexo. Cuando la evaluación no sea en las condiciones anteriores, se llevará a cabo con un mínimo de 50 niños de la comunidad (5 a 6 años de edad \pm 2 años), aunque, de ser factible, se debe examinar a todos los niños de la comunidad.

Si como resultado se obtiene una prevalencia de TF < 5%, no es preciso tomar ninguna medida.

Si el resultado de la evaluación es una prevalencia de TF > 5%, se debe examinar a todos los niños de 1 a 9 años de edad y dar tratamiento a todos los casos positivos; también se examinará y dará tratamiento a sus familiares y vecinos. En esos casos, el examen debe extenderse también a los pueblos vecinos. Debe comprobarse y ponerse en marcha la higiene facial y las mejoras ambientales.

Si la prevalencia de la TF es > 5% entre todos los niños de 1 a 9 años de edad, habrá que analizar la cobertura del tratamiento antibiótico, la higiene facial y las mejoras ambientales (tres componentes de la estrategia SAFE),⁵ además de dar tratamiento a toda la comunidad. Asimismo, habrá que examinar a todos los niños en edad de comenzar su escolarización de todas las comunidades de los subdistritos circundantes; si la prevalencia de la TF es > 5%, se aplicará de nuevo la estrategia AFE durante tres años y se evaluará la situación al final de ese periodo.

Respecto a la TT

La vigilancia del tracoma relacionada a la prevalencia de TT debe realizarse anualmente mediante la detección (tamizaje) de casos de TT entre todas las personas mayores de 40 años de edad en las dos comunidades centinela ya seleccionadas de los distritos donde el tracoma es endémico. Por otra parte, el sistema sanitario nacional debe ser capaz de recopilar, analizar y proporcionar cada año la cifra de casos de TT evaluados u operados en el país. Dicho de otro modo: todas las personas que sean derivadas a un hospital deben someterse a un examen de detección de la triquiasis y, en cualquier caso, se debe capacitar a voluntarios en los pueblos para ello, también tras su certificación. El método ideal para detectar todos los casos consiste en la evaluación casa a casa; cuando esto no sea posible, habrá que aprovechar otras campañas oftalmológicas. Los casos que hayan rechazado la cirugía habrán de investigarse como parte del seguimiento adicional de la calidad de la cirugía, lo que en cualquier caso tiene que programarse en los criterios de certificación. De hecho, cada país debe demostrar su capacidad de discriminar entre los casos conocidos y no conocidos, así como su capacidad de tratar los nuevos casos.

⁵ Estrategia SAFE de la OMS que incluye cuatro componentes: cirugía (*surgery*), antibióticos (*antibiotics*), higiene facial (*facial hygiene*) y mejoras ambientales (*environmental improvement*).

Anexo B. Participantes

Neal Alexander	Neal.Alexander@lshtm.ac.uk
Robin Bailey	Robin.Bailey@lshtm.ac.uk
Matthew Burton	Matthew.Burton@lshtm.ac.uk
Paul Emerson	pemerson@taskforce.org
Rebecca Flueckiger	r.m.flueckiger@gmail.com
Manoj Gambhir	manoj.gambhir@monash.edu
Katie Gass	kgass@taskforce.org
Charlotte Gaydos	cgaydos@jhmi.edu
Danny Haddad	dhaddad@emory.edu
PJ Hooper	phooper@taskforce.org
Pat Lammie	plammie@taskforce.org
Tom Lietman	tom.lietman@ucsf.edu
Diana Martin	hzx3@cdc.gov
Eric Ottesen	eottesen@taskforce.org
Travis Porco	Travis.Porco@ucsf.edu
Anthony Solomon	solomona@who.int
Sheila West	shwest@jhmi.edu

Anexo C. Procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la vigilancia del tracoma

Procedimientos normalizados de trabajo del programa de eliminación del tracoma

Vigilancia del tracoma

Número de versión: 1.01

Fecha de la última enmienda: 12 de octubre de 2014

Estado: procedimientos normalizados de trabajo provisionales, todavía no ratificados por el Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas

Fecha de la próxima revisión planificada: 1 de abril del 2015 **(Nótese que esta versión no es válida después de esta fecha.)**

Persona responsable: Oficial Médico, Tracoma, Sede de la OMS

10. La vigilancia del tracoma anterior a la validación debe llevarse a cabo como una encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados, realizada, en general, en todos los distritos donde se han requerido intervenciones de eliminación del tracoma, dos años después de una evaluación de impacto en el ámbito distrital que muestre que se han alcanzado las metas de eliminación de la triquiasis tracomatosa (TT) y la inflamación tracomatosa folicular (TF).
20. La encuesta de vigilancia del tracoma anterior a la validación debe hacer una estimación de la prevalencia de TT “desconocida por el sistema sanitario” en toda la población, así como de la prevalencia de TF en los niños de 1 a 9 años de edad.
30. En las encuestas de vigilancia del tracoma, cuando se observa una TT, los encargados de la clasificación del tracoma deben intentar dar vuelta el párpado para determinar y registrar la presencia o ausencia de cicatrices conjuntivales. La presencia de tales cicatrices o la imposibilidad de dar vuelta el párpado debido a su rigidez indican que la triquiasis es tracomatosa.
40. En las encuestas de vigilancia del tracoma, los sistemas de recopilación de datos electrónicos deben advertir automáticamente a las personas a cargo del registro de que aparece TT en los datos de la encuesta de un determinado individuo, cualquiera sea su edad; esa advertencia debe ser distintiva, de modo que exija a quien realiza el registro que compruebe y confirme el dato.
50. En las encuestas de vigilancia del tracoma, se deben introducir mecanismos de supervisión robusta de los equipos que trabajan en el terreno; se habrá de confirmar al menos una proporción de los resultados positivos.
60. Los umbrales de prevalencia para la toma de decisiones programáticas tras la encuesta de vigilancia del tracoma anterior a la validación son los mismos que se utilizan para las evaluaciones de impacto, excepto que el resultado de una prevalencia de TT y de TF por debajo de las metas de eliminación no indica que haya que reiniciar ese periodo de vigilancia.

70. Los programas y los financiadores deben tener muy en cuenta 1) la incorporación de elementos de investigación operativa en las actividades de vigilancia del tracoma y 2) aportar datos a un repositorio internacional para su análisis constante, a fin de ayudar a refinar la base de datos probatorios para estos y otros procedimientos normalizados de trabajo.
80. La vigilancia del tracoma posterior a la validación todavía no se ha considerado en este documento.
90. Los servicios quirúrgicos de la TT deben prestarse hasta que ya no haya nuevos casos de la enfermedad.

Anexo D. Procedimientos normalizados de trabajo provisionales para la evaluación del impacto del tracoma

Procedimientos normalizados de trabajo del programa de eliminación del tracoma

Evaluaciones del impacto del tracoma

Número de versión: 1.01

Fecha de la última enmienda: 12 de octubre del 2014

Estado: procedimientos normalizados de trabajo provisionales, todavía no ratificados por el Grupo Consultivo Estratégico y Técnico de la OMS sobre Enfermedades Tropicales Desatendidas

Fecha de la próxima revisión planificada: 1 de febrero de 2015 **(Nótese que esta versión no es válida después de esta fecha.)**

Persona responsable: Oficial Médico, Tracoma, Sede de la OMS

10. Debe realizarse una evaluación de impacto del tracoma como una encuesta por muestreo aleatorio por conglomerados en todos los distritos donde se han requerido intervenciones de eliminación del tracoma, al cabo de al menos cinco años de intervenciones, cuando la prevalencia inicial de inflamación tracomatosa folicular (TF) en los niños de 1 a 9 años de edad haya sido $\geq 30\%$ o después de al menos tres años de intervenciones, cuando la prevalencia inicial de TF en los niños de 1 a 9 años de edad haya sido de 10% a 29,9%.
20. Si el ministerio de salud considera que es improbable que la meta de eliminación de la TT se haya alcanzado después de los periodos mínimos especificados en el párrafo 10, el ministerio se planteará retrasar la evaluación de impacto para dar tiempo a la prestación adicional de servicios quirúrgicos de TT mejorados.
30. Una evaluación de impacto del tracoma debe calcular la prevalencia de TT “desconocida por el sistema sanitario” en toda la población, así como la prevalencia de TF en los niños de 1 a 9 años de edad.
40. En una evaluación de impacto del tracoma, cuando se observa una TT, los encargados de la clasificación de la enfermedad deberán tratar de dar vuelta el párpado para evaluar y registrar la presencia o ausencia de cicatrices conjuntivales. La presencia de tales cicatrices o la imposibilidad de dar vuelta el párpado debido a su rigidez indican que la triquiasis es tracomatosa.
50. En una evaluación de impacto del tracoma, los sistemas de recopilación de datos electrónicos (si se utilizan) deben advertir automáticamente a las personas a cargo del registro de que aparece TT en los datos de la encuesta de un determinado individuo, cualquiera sea su edad; esa advertencia debe ser distintiva, de modo que exija que quien realiza el registro que compruebe y confirme el dato.
60. En una evaluación de impacto del tracoma, se deben introducir mecanismos de supervisión robusta de los equipos que trabajan en el terreno; se habrá de confirmar al menos una proporción de los resultados positivos.

70. En una evaluación de impacto del tracoma, si la prevalencia calculada de TF en los niños de 1 a 9 años de edad es:

- a. menos de 5%, se suspenderá la administración masiva de antibióticos y se comenzará la vigilancia del tracoma anterior a la validación.
- b. de 5 a 9,9%, se aplicarán durante un año más los componentes A, F y E (tratamiento antibiótico, higiene facial y mejoras ambientales) de la estrategia SAFE (incluida la administración masiva de antibióticos en todo el distrito) y luego se repetirá la evaluación de impacto.
- c. de 10 a 29,9%, se aplicarán durante tres años más los componentes A, F y E (tratamiento antibiótico, higiene facial y mejoras ambientales) de la estrategia SAFE (incluida la administración masiva de antibióticos en todo el distrito) y luego se repetirá la evaluación de impacto.
- d. igual a 30% o más, se aplicarán durante cinco años más los componentes A, F y E (tratamiento antibiótico, higiene facial y mejoras ambientales) de la estrategia SAFE (incluida la administración masiva de antibióticos en todo el distrito) y luego se repetirá la evaluación de impacto.

80. Se insta encarecidamente a los programas y los financiadores a 1) incorporar elementos de investigación operativa en las actividades de vigilancia del tracoma y 2) aportar datos a un repositorio internacional para su análisis constante, a fin de ayudar a refinar la base de datos probatorios para estos y otros procedimientos normalizados de trabajo.

