



La silicosis o tisis de los mineros en Colombia, 1910-1960

Silicosis or miner's consumption in Colombia, 1910-1960

Gallo, Óscar¹; Márquez Valderrama, Jorge²

¹Historiador. Magister en Historia. Integrante del grupo de investigación Producción, Circulación y Apropiación de Saberes (PROCIRCAS). Doctorando en Historia, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Becario de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). oscargallovelez@gmail.com

²Historiador. Doctor en Enseñanza y Difusión de la Ciencias y las Técnicas. Profesor asociado del Departamento de Estudios Filosóficos, Facultad de Ciencias Humanas y Económicas, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombia. Director del grupo de investigación Producción, Circulación y Apropiación de Saberes (PROCIRCAS). jmarquez@unal.edu.com

RESUMEN La silicosis es una enfermedad asociada al trabajo minero, cuya importancia se comenzó a reconocer en los campos médico, económico y jurídico desde 1930. Se ha convertido en un importante objeto de estudio para la historia de la medicina social y del trabajo. Su historia permite estudiar la adopción del concepto de "enfermedad profesional" y el nacimiento de la medicina del trabajo en Colombia. Este artículo analiza ese proceso a través de una lectura de las publicaciones médicas de la primera mitad del siglo XX sobre la silicosis en la minería colombiana.

PALABRAS CLAVE Silicosis; Tuberculosis; Enfermedades Profesionales; Higiene Industrial; Medicina del Trabajo; Historia; Colombia.

ABSTRACT Silicosis is a disease associated with mining work, whose importance was first recognized in the medical, economic and legal fields in the 1930s. It has become an important object of historical study for both social and occupational medicine. Through the history of silicosis it has been possible to study the adoption of the concept of "occupational disease" and the birth of occupational medicine in Colombia. This process is analyzed in the article through a reading of medical publications from the first half of the twentieth century regarding silicosis in Colombian mining.

KEY WORDS Silicosis; Tuberculosis; Occupational Diseases; Industrial Hygiene; Occupational Medicine; History; Colombia.

DISCUSIÓN HISTORIOGRÁFICA

El problema de las enfermedades profesionales y de la asistencia en salud para los trabajadores mineros había tenido poca acogida en la historiografía del siglo XX. Mención aparte merecen el clásico trabajo de George Rosen (1) sobre las enfermedades de los mineros y las investigaciones de David Rosner y Gerald Markowitz sobre el caso de EE.UU. (2). Sin embargo, en las últimas dos décadas, historiadores de diversos horizontes y latitudes se han ocupado de este tema: en España, Martínez Ortiz y Tarifa Fernández (3) y Menéndez-Navarro (4); en Francia, Moriceau (5,6) y Rosental y Devink (7-11); en Inglaterra, Bufton y Melling (12); y en Chile, Vergara (13-15).

Sin que sea su objeto principal, algunos historiadores colombianos se han acercado al tema del surgimiento de la "medicina de la fuerza laboral" por la vía de la historia de los movimientos obreros, o a través de la configuración de la seguridad social en Colombia (a). Pero todavía no existen investigaciones que permitan una visión de conjunto sobre la consolidación de la "medicina del trabajo". Este vacío historiográfico, común a Latinoamérica (15 p.727) y en buena medida a la historiografía mundial, es aun más evidente cuando se observa la historia de las enfermedades profesionales de los mineros.

Muy seguramente, por no tener la visibilidad epidemiológica y política de las enfermedades infecciosas y parasitarias, las enfermedades profesionales se han visto relegadas a un segundo lugar en la historiografía de la medicina y la salud en América Latina y en especial de Colombia. Esa invisibilidad epidemiológica e historiográfica se explica, en parte, por la indiferencia de los médicos colombianos del siglo XIX y la primera parte del siglo XX ante las enfermedades asociadas al trabajo. Quizás estas últimas no ofrecían oportunidades para ganar visibilidad y prestigio científicos, como sí era el caso de las endemias y epidemias infecciosas y parasitarias combatidas eficazmente por la higiene, la microbiología, la inmunización y la quimioterapia, que produjeron un discurso marcado por la "erradicación" y las metáforas militaristas, así como cierto triunfalismo que duró hasta la irrupción de la pandemia del VIH/sida en 1981. Por otra parte, como lo señala el historiador Mario

Hernández, la salud de los trabajadores era un tema de abogados laboristas, de economistas, mas no de médicos: "la separación de terreno era tan evidente que nadie la cuestionaba" (20 p.146).

En el caso particular de la comprensión histórica de la silicosis es evidente la inutilidad del transporte de modelos de análisis que han servido en el estudio de otras enfermedades colectivas. Desde el punto de vista epidemiológico, los historiadores Rosner y Markowitz, Bufton y Melling, Vergara, Rosental y Devink han mostrado que las neumoconiosis, en general, y la silicosis, en particular, han estado entre las enfermedades de mayor importancia médica y económica en el período que circunda los años '30. En efecto, Rosental y Devink afirman que la silicosis es la enfermedad profesional más importante de Francia en todo el siglo XX, únicamente comparable con los efectos producidos por el asbesto (7 p.75). Los historiadores Bufton y Melling, que estudian el caso de Gran Bretaña y Gales, recogen información según la cual se estimaba en 1930 una mortalidad anual por silicosis superior a las 300 personas, mientras un balance de las indemnizaciones otorgadas hasta 1946 registró aproximadamente 1.500 muertes y 16.000 casos de incapacidad (12 p.64-65).

La historia de las enfermedades respiratorias en el sector minero tiene un recorrido que, a menudo, se ha confundido con el de la historia de la tuberculosis. Según Rosner y Markowitz, el auge de la teoría microbiana coincide con la negación de la acción mecánica del polvo de sílice sobre los pulmones. Con el descubrimiento del bacilo de Koch, en 1882, la tisis de los mineros pasó a ser sinónimo de tuberculosis, y a las partículas de polvo se les atribuyó la capacidad de movilizar al bacilo (2 p.482-487).

Médicos como Frederick Hoffman, en 1908, o A. J. Lanza, en 1914, basados en juiciosas observaciones estadísticas, intentaron legitimar la relación entre ambientes cargados de polvo y la tisis de los mineros. Sin embargo, sus conclusiones tuvieron una pobre acogida y, en contra de sus estudios "epidemiológicos", se extendió la idea de que la tuberculosis era la enfermedad dominante entre los trabajadores mineros y sus causas eran de tipo social: pobreza, hacinamiento, desnutrición y hábitos licenciosos como el alcoholismo (2 p.488).

Las consecuencias de esa visión de la silicosis y el lastre del miedo a la tuberculosis en el mundo laboral se reflejaron, hasta los años '30, en el predominio de tratamientos sanatoriales para los enfermos y en la escasez de medidas de prevención en el lugar de trabajo (2 p.489). Asimismo, el predominio de la asociación de la tuberculosis y la silicosis en la explicación de la enfermedad significó el rechazo de las compensaciones o la ausencia de indemnizaciones económicas para los mineros enfermos. Así fue en Chile, Inglaterra, Estados Unidos, Francia, Brasil y Colombia.

Para el caso chileno, Ángela Vergara muestra que la silicosis emergió en el campo médico solo alrededor de los años '40, y que este acontecimiento estuvo asociado a las tensiones causadas por la visibilización de las causas de la enfermedad, a la configuración de la medicina social y la higiene industrial y al surgimiento del concepto de enfermedad profesional en el país austral. La investigadora observa el paulatino compromiso gubernamental con esta enfermedad y con otras denominadas "enfermedades sociales". El Estado chileno asumió responsabilidades en la salud de sus ciudadanos y se mostró consecuente con la influencia de la salud en el progreso material de la sociedad (15).

Por su lado, Bufton y Melling (12) analizaron los debates y las tensiones que marcaron en Inglaterra, durante el período de entreguerras, el establecimiento de un régimen de compensación para la silicosis; hicieron una detallada radiografía de los actores implicados en el proceso (sindicalistas, médicos, aseguradoras y políticos), y analizaron las resistencias del gobierno británico, los industriales y los mismos trabajadores a la hora de formular una legislación que cobijara una enfermedad cuyas causas y magnitud eran inciertas. De ahí que en la base de las negociaciones encontraran diferencias de origen político y social, pero también ausencia de consenso o iniciativas sectoriales que iban en detrimento de una ley general de compensación (12 p.73).

En la historia de las neumoconiosis, los estudios más recientes coinciden en la importancia de la definición y consolidación del concepto de "enfermedad profesional", que ha sido determinante en la atribución de responsabilidades, en la orientación de políticas de prevención, en

la educación de los trabajadores y en la organización de la defensa de sus derechos. Que una enfermedad entre o no en el régimen de enfermedades profesionales determina además si es o no indemnizable. De acuerdo con Rosental y Devink (7 p.77) se trata de un encuadramiento epidemiológico basado principalmente en los efectos sanitarios y demográficos: morbilidad, incapacidad y mortalidad. Pero ese mismo encuadramiento epidemiológico puede, eventualmente, eliminar del régimen de las profesionales a una u otra enfermedad.

Este artículo (b), responde a estas preguntas: ¿hubo realmente silicosis en los mineros colombianos en el siglo XX? ¿Cómo fue el proceso de objetivación de la silicosis en el campo médico colombiano? ¿Cuál fue el contexto histórico y social en el cual se dio este proceso de objetivación? ¿Cuáles fueron las medidas profilácticas propuestas por los médicos y los ingenieros? Interesa conocer los alcances de la silicosis en algunas regiones mineras de Colombia, analizar su grado de visibilidad en el campo médico y mostrar cómo la silicosis pasó de ser una enfermedad rara vez diagnosticada a ser una enfermedad ampliamente reconocida. Un movimiento epistemológico típico de lo que el historiador Mirko Grmek ha caracterizado como "enfermedad emergente" (22).

MINERÍA Y TUBERCULOSIS O TISIS DE LOS MINEROS

Desde el período colonial y hasta el siglo XX, el territorio de la Nueva Granada, hoy Colombia, fue eje de una importante actividad minera. Según la historiografía colombiana sobre minería, en la base de la consolidación económica de Colombia, y en particular de algunas regiones como Antioquia, la acumulación de riquezas estuvo estrechamente ligada a esta actividad. El ingeniero e historiador Gabriel Poveda Ramos señala que, a comienzos del siglo XIX, la Nueva Granada producía cerca de tres millones de pesos en oro mientras que la exportación de tabaco, quina y cacao no superaba un millón de pesos (23 p.27). Así mismo, dice Poveda, los empréstitos obtenidos por Colombia con Inglaterra, en 1825, luego de las Guerras de Independencia, estaban basados en las

posibilidades de los yacimientos auríferos de Marmato, Zaragoza y Remedios en el occidente colombiano (23 p.31).

El predominio de la minería aurífera en las exportaciones colombianas se mantuvo hasta finales del siglo XIX y fue el motor del desarrollo económico del occidente del país. De acuerdo con la historiadora María Mercedes Botero, hasta los años '80 del siglo XIX, la minería de oro y plata ocupó el primer lugar entre los rubros de exportación de Antioquia (24 p.15). Colombia exportó (en libras esterlinas) £483.000 en 1851 y £621.000 en 1881, es decir, el 1,75% y el 3,39% de la producción mundial (24 p.47).

En los años '20, el café pasó a ocupar el primer lugar en las exportaciones colombianas y, con el tiempo, otros sectores diferentes al minero, como son la industria manufacturera y la ganadería, ganaron mayor relevancia en la economía nacional.

En 1927, la producción nacional de oro se estimaba en 160.000 onzas troy (31 gramos) con un precio por onza de 20,67 dólares. Entre 1927 y 1931, Colombia ocupó el décimo puesto de los productores mundiales con un promedio anual de 5.369 kg (25). Esto sin contabilizar el contrabando (26 p.295). En 1934, cuando la onza troy alcanzó el precio de 35 dólares americanos (este precio se mantuvo hasta 1971), la producción aurífera de Colombia iba en ascenso, al punto de alcanzar el pico de 656.019 onzas en 1941. Entre 1935 y 1952, se produjo un promedio anual de 472.957 onzas. Cerca del 60% de esa producción provenía del departamento de Antioquia, donde estaban ubicadas minas de inversión extranjera tan importantes como la Frontino Gold Mines en Segovia o la Pato Gold Mines en Zaragoza (27 p.27-28). Safford y Palacios calcularon que la minería y el petróleo aportaron al PIB de la nación el 3,4% entre los años 1945 y 1949, el 1,4% entre 1976 y 1980 y el 4,5% entre 1993 y 1998 (28 p.565).

Durante este período, la introducción de nuevas tecnologías de explotación permitió que se diversificara el sector y a la tradicional minería aurífera se sumaron el creciente interés por la hulla o nuevos sectores como el de las calizas, yesos, arcillas, gravas. A partir de los años '30, se destacó la producción de cemento (29 p.27).

Entre las nuevas tecnologías importadas al país en el segundo cuarto del siglo XX hay que

destacar, para efectos de este artículo, los martillos perforadores neumáticos. En 1931, en la Frontino Gold Mines entraron en operación 30 martillos perforadores para abrir socavones, galerías y apiques. Con estos se reemplazó el martillo de mano que era el común denominador en la minería colombiana. El costo de estas novedosas herramientas no admite pensar en su generalización en la industria minera, pues para su funcionamiento se requerían características y dimensiones especiales de las galerías y socavones y, además, la compra e importación de costosos compresores de aire (30 p.272). Sin embargo, en la medida en que aumenta la capacidad de perforación, crece la concentración del polvo de sílice y, por ende, se agudiza para los mineros el riesgo de contraer enfermedades respiratorias. De ahí que, aunque no se lo conozca con exactitud, no se puede desestimar el impacto de las nuevas tecnologías en la salud de los trabajadores.

En la historia de Colombia los reportes de silicosis o "tisis de los mineros" son anteriores a la introducción de los martillos neumáticos. El ingeniero y escritor antioqueño Efe Gómez recordaba de su época de trabajo en la Empresa Minera El Zancudo (EMZ) a comienzos del siglo XX: "los estragos de la tisis en esos mineros debilitados obligados a respirar en común un aire empobrecido en el fondo asfixiante de las galerías" (31 p.379). Los dirigentes de la EMZ calculaban en "un cuarenta por ciento" los estragos de la tisis. En 1913, el Dr. Gabriel Toro Villa decía que la meningitis tuberculosa era una enfermedad común entre los trabajadores de la mina (32). En 1917, entre los problemas que más preocupaban a Alejandro López, ingeniero y director de la EMZ (c), estaba el de la propagación de la tuberculosis en el personal, sobre todo por el alto costo que ella representaba. Según López, las medidas tomadas no detenían los trágicos efectos y había que conceder algún auxilio a los atacados por esa enfermedad "sin que pueda decirse que se evite del todo el contagio para lo futuro" (34 p.15).

La alarma de Alejandro López no era infundada. La tuberculosis amenazaba realmente la vida de los mineros, porque con frecuencia marginaba del trabajo a un número importante de ellos y a veces los mataba. Por ejemplo, en 1917, la mina contaba con casi 1.000 trabajadores y el médico de la empresa atendió a 4.500

personas entre mineros y familiares de éstos. En esa población la mortalidad fue de 84 personas, de las cuales 16 murieron de tuberculosis; lo que arrojaba una mortalidad proporcional por tuberculosis del 19,04% (34 p.16). En contraste con estas cifras, en todo el departamento de Antioquia murieron 389 personas por tuberculosis, mientras la mortalidad global fue de 14.635, es decir, una mortalidad proporcional por tuberculosis pulmonar de 2,65% (35).

Sin embargo, la proporción de tuberculosos en la EMZ puede ser analizada como la evidencia de un horizonte en el cual apenas se comenzaban a vislumbrar los riesgos por el polvo de sílice. Por eso, en 1919, cuatro años después de publicadas las investigaciones del Dr. A. J. Lanza sobre la silicosis en los mineros de EE.UU., el ingeniero Alejandro López apuntaba más hacia las características de la silicosis que al diagnóstico de la tuberculosis:

Al parecer esta enfermedad comienza a consecuencia de la fijación en los pulmones del polvo de roca que abunda en el ambiente de las partes secas del interior de la mina, y esto se convierte fácilmente en tuberculosis. (36 p.19)

En efecto, los debates y las dificultades para diferenciar entre una enfermedad infecciosa como la tuberculosis y otras profesionales como las neumoconiosis ocuparon un lugar importante en la literatura médica colombiana y se prolongaron hasta mediados del siglo XX. Se puede afirmar que, hasta cierto punto, la habitual asociación de la tuberculosis con los trabajadores, incluyendo los mineros, obstaculizó el conocimiento de las enfermedades profesionales, lo cual ayuda a comprender por qué, hasta muy entrado el siglo XX, las enfermedades respiratorias asociadas al trabajo minero permanecieron ocultas bajo el diagnóstico de tuberculosis.

MEDICINA, ENFERMEDADES INFECCIOSAS, PARASITARIAS Y PROFESIONALES

En 1905, el Congreso de la República de Colombia aprobó la primera ley de regulación

del ejercicio de las profesiones médicas (Ley 12 de 1905) y en esa misma década se emitieron los primeros llamados para organizar gremialmente a los médicos titulados. Por la misma época, se consolidaba el cuerpo médico, al organizarse en sociedades científicas fundadas desde finales del siglo XIX y al regularizarse el otorgamiento de títulos por las principales facultades de medicina (Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia y Universidad de Cartagena).

Como científicos, como higienistas con funciones públicas y como profesionales liberales, los médicos colombianos de la primera mitad del siglo XX se sabían dueños de una identidad profesional compleja, desde la cual promovieron el proyecto medicalizador de la sociedad y la afirmación de la medicina alopática, privada y pública, como agente de "la civilización" y "el progreso". En ese contexto, mostraron una marcada sensibilidad frente a las difíciles condiciones de vida de los trabajadores, la pobreza de la mayor parte de la población y otros problemas sociales como las enfermedades colectivas emergentes.

Tras intensas guerras civiles, en 1902, la economía exportadora y el comercio interno colombianos comenzaban un fuerte proceso de recuperación. El país estaba en plena reconstrucción y la urbanización estaba a la orden del día, aunque la sociedad seguía siendo predominantemente rural. Paralelamente, se hallaba en pleno crecimiento demográfico y en vías de industrialización, con un desarrollo creciente de los medios de comunicación y los transportes (ferrocarriles, carreteras, telégrafos, electrificación). Comenzaban también diversos procesos de medicalización de la sociedad, al comienzo liderados por médicos bien situados en la elite del gobierno y, más tarde, impulsados desde el alto gobierno con la reforma sanitaria iniciada en 1913 y 1914, bajo la presión de las convenciones sanitarias internacionales que había firmado Colombia (d). Se puede afirmar que el período 1914-1929 fue el del comienzo de la medicalización de las zonas rurales, donde, durante el siglo XIX, y exceptuando las zonas mineras, casi no había habido presencia médica, ni privada ni oficial (38).

El Dr. Miguel María Calle, en su calidad de médico de la EMZ, por su experiencia con los obreros del socavón y por su interés en prevenir y curar la anemia de los mineros, se puso a la

vanguardia, en Colombia, de una campaña internacional de lucha contra la "anquilostomiasis" en la minería, iniciada en algunos países europeos desde finales del siglo XIX (39). Su conocimiento del debate internacional sobre la etiología de las enfermedades parasitarias lo llevaron, en 1910, a afirmar sobre la anquilostomiasis: "¡Al fin y al cabo no podría considerarse la infección de un obrero por el anquilostoma, como accidente del trabajo!" (40 p.83).

Se destaca este enunciado del Dr. Calle porque difería de los "hechos" admitidos de ordinario por los médicos colombianos de la época. Considerar la anquilostomiasis como un "accidente de trabajo" o como "enfermedad profesional", apuntaba a que industriales y propietarios asumieran compromisos con la salud de los trabajadores.

En este mismo sentido se manifestó, en 1918, el ingeniero Alfonso Mejía. Formado en la Escuela Nacional de Minas y habiendo trabajado más tarde en la EMZ al lado de Alejandro López, Mejía se creía autorizado para señalarle un papel al ingeniero y a los empresarios en la salud de los trabajadores mineros:

...la anquilostomiasis o tuntún, contraída muy fácilmente por obreros que trabajan descalzos como los nuestros y que no se lavan las manos antes de comer ni los pies al acostarse. Esta enfermedad, su curación y profilaxis, debe ser motivo de estudio de los ingenieros y especialmente de los jefes de empresas agrícolas y mineras, en donde según la etiología de esta entidad mórbida se adquiere fácilmente (41 p.455).

Mejía insistió en la falta de cuidados higiénicos, resultado de la ignorancia de los empresarios y señaló la falta de compromiso de estos en la lucha contra las enfermedades de los trabajadores:

...toca al gobierno remediar esto, con una buena legislación obrera, pues no es corriente que el industrial dañe un hombre para que lo repare la caridad pública o la privada. (41)

En Colombia, las opiniones del doctor Calle y el ingeniero Mejía con respecto a la responsabilidad patronal fueron excepcionales. Por

su parte, para las dos primeras décadas del siglo XX, la historiografía señala muy pocos casos de acciones patronales en favor de la salud de los trabajadores. Se destacan el Departamento Sanitario del Ferrocarril de Antioquia (16) y el Departamento Sanitario de la Empresa Minera El Zancudo (EMZ) (18).

Por otro lado, los médicos comprometidos en campañas sanitarias y el gobierno colombiano, por lo menos durante las primeras tres décadas del siglo XX, en medio de una enorme debilidad institucional, estuvieron preocupados fundamentalmente por hacer frente a enfermedades consideradas de relevancia pública y social. Un caso típico de esta orientación fue la campaña de la Fundación Rockefeller contra la anquilostomiasis en Colombia. Bajo este enfoque se hizo visible la anquilostomiasis, no como "enfermedad profesional" de los mineros, como fue el caso en algunos países de Europa (39), sino como una enfermedad parasitaria que afectaba, entre muchos otros pobladores rurales, a los trabajadores agrícolas que soportaban la economía agroexportadora. Es decir que se trataba fundamentalmente de un problema de salud pública y no de salud ocupacional.

Cuando en los años '30 comenzó en los campos médico y jurídico el debate sobre las enfermedades profesionales, la anquilostomiasis se consideraba casi totalmente controlada. Dejó de tener sentido el efímero debate sobre el carácter profesional de esta enfermedad parasitaria, pues parecía claro que la uncinariasis se ubicaba en un conjunto más amplio de enfermedades de relevancia pública y social, pero evitables, tales como "alcoholismo", lepra, tuberculosis, malaria, fiebre amarilla, fiebre tifoidea y disenterías.

En ese conjunto, en la década del '30, desde el punto de vista etiológico, en el campo médico internacional se distinguían las enfermedades parasitarias, las enfermedades causadas por microbios y las enfermedades profesionales. Estas últimas fueron definidas como las producidas por "un elemento causal, que obr[a] repetidas veces y que se present[a] con frecuencia, en relación siempre con determinadas actividades" (42 p.32). Se trataba de microtraumatismos que, tomados en forma aislada, no alteraban la integridad física en el corto plazo.

No pueden ejercer una acción nociva, sino cuando su frecuencia, su repetición a intervalos frecuentes, no han permitido al organismo contrarrestar sus efectos y recuperar así el equilibrio biológico. (42 p.32)

¿Podría entonces el paludismo, se preguntaba el médico mexicano José Torres Torija en un artículo publicado por la Revista de Medicina y Cirugía de Barranquilla (Colombia), llenar en sus aspectos "etiopatogénicos" las características peculiares de las enfermedades profesionales? Torres responde negativamente porque esta enfermedad podía afectar indistintamente a toda la población de una comarca, independientemente de las actividades desarrolladas por sus habitantes. A diferencia de las enfermedades profesionales, el paludismo no era resultado de microtraumatismos, sino de una acción verificada en un tiempo relativamente corto (42 p. 35). Este argumento es similar al expuesto por un médico colombiano respecto de la tuberculosis, como se verá más adelante.

Entre las inquietudes de médicos sanitarios y legisladores estaban la necesidad de limitar las responsabilidades del Estado en cuanto a la salud de la población, conocer el grado de responsabilidad del patrón y el nivel de compromiso de los obreros en su deterioro físico o en la emergencia de enfermedades profesionales. Asimismo, se trataba de limitar el número de enfermedades que debían ser cobijadas por una indemnización, de acuerdo con la naciente legislación laboral. Sin destronar absolutamente al paternalismo estatal y la beneficencia pública, se comenzaba a respirar una atmósfera de derechos, responsabilidad patronal y política social.

Según el historiador Mario Hernández, entre 1930 y 1950, se dio un proceso de incorporación de las masas obreras en el marco de una política social (20). Este proceso estuvo acompañado de una mayor intervención estatal "luego de una era de arbitrario capitalismo" (43 p.5-6). A su vez, esta política social se reflejó en la creación de instituciones encargadas de velar por el bienestar y la salud de los trabajadores. Muestra de ello es la creación, en 1938, del Ministerio del Trabajo, Higiene y Previsión. Este ministerio suplió muchas funciones de instituciones dedicadas a la higiene y la salud públicas

como la Dirección Nacional de Higiene (1920-1922), la Dirección Nacional de Higiene y Asistencia Pública (1923-1929), la Dirección Nacional de Higiene (1930), el Departamento Nacional de Higiene y Asistencia Pública (1931-1934) y el Departamento Nacional de Higiene (1935-1937) (44).

Estos cambios institucionales sugieren al historiador cambios en la concepción de las relaciones entre salud-enfermedad y trabajo, pero el estado de la investigación no permite aún dilucidar si estos cambios tuvieron un papel decisivo en la salud de los trabajadores (e). Existe en la historiografía la hipótesis según la cual la organización científica del trabajo, el taylorismo y el fordismo, difundidos por varios ingenieros colombianos desde inicios del siglo XX, jugaron un papel decisivo en la persuasión de los industriales, a partir de la estimación de costos y beneficios derivados de la prevención (45).

A partir de otras evidencias se puede afirmar que durante este período se dieron en Colombia los primeros pasos para que la silicosis emergiera (f) como enfermedad profesional asociada al trabajo minero. Esa emergencia significó, por un lado, cuestionar la asociación entre una enfermedad infecciosa como la tuberculosis y otras mecánicas como las neumoconiosis; por otro lado, un proceso de incorporación y de legitimación de la etiología y la nosología de la silicosis; y, finalmente, un encuadramiento social de esta enfermedad, aunado a un encuadramiento epidemiológico (2). Esos acontecimientos simultáneos se reflejaron, en la práctica médica en Colombia, en un aumento del número de diagnósticos de silicosis.

LA SILICOSIS EN LOS MINEROS

Entre 1932 y 1954 se publicaron en Colombia ocho textos médicos (entre artículos y tesis) sobre la silicosis (g). Mientras las investigaciones sobre esta dolencia ahondaban en sus causas y sus relaciones con el medio de trabajo, se estaba gestando su proceso de incorporación como enfermedad profesional, y se configuraba lentamente un nuevo campo de saber médico: la medicina del trabajo. Aunque en Colombia está

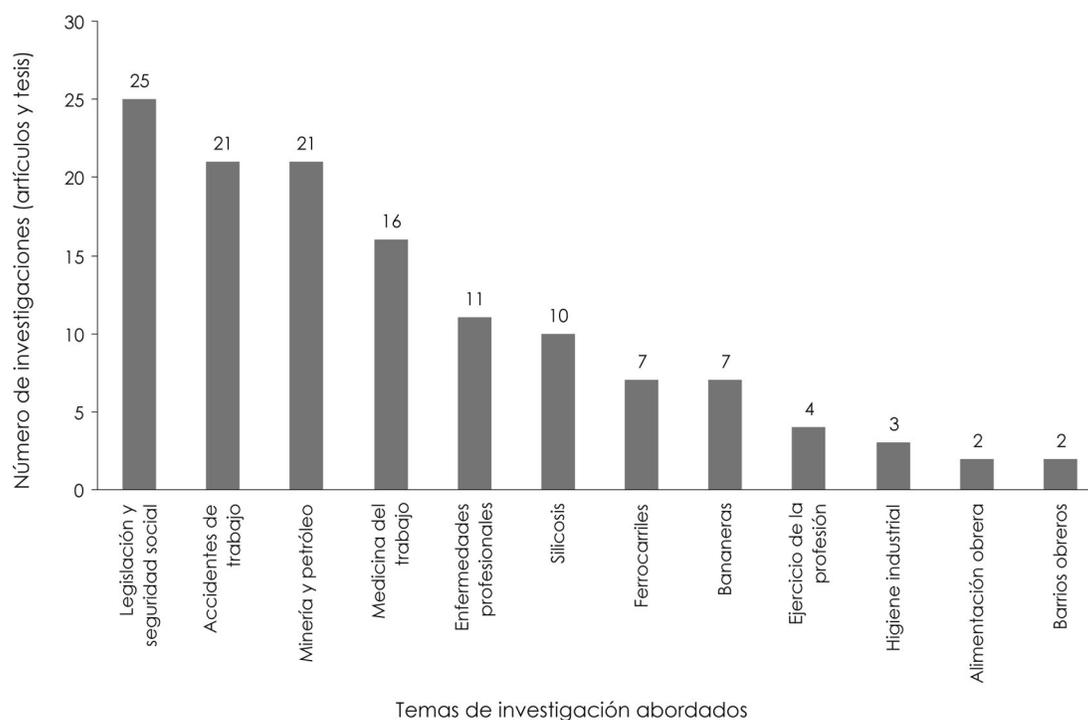
por investigarse el surgimiento de este tipo de especialización del trabajo médico, es posible suponer un proceso similar al descrito por Anna Beatriz Sá de Almeida (46) para Brasil. Según Almeida, el proceso de configuración de la medicina del trabajo implicó la legitimación de un campo científico y la consolidación de un *habitus*. Para que esto ocurriera se crearon instituciones, revistas y cátedras en las universidades. A la par de este movimiento académico hubo un proceso político favorable para la protección de la salud de los trabajadores.

El proceso de conversión de la silicosis en enfermedad profesional no se tradujo automáticamente en la instauración de la medicina del trabajo, pues esto último implicó un movimiento de mayor envergadura que debía llegar a todos los sectores industriales. Sin embargo, al observar

la producción universitaria relacionada con la salud de los trabajadores en las dos principales facultades de medicina de Colombia (Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia), se constata que entre 1920 y 1960 la silicosis y las enfermedades profesionales (muchas de ellas asociadas al trabajo minero) ocuparon un lugar importante (Figura 1).

Esta presencia de la silicosis y otras enfermedades profesionales en las publicaciones médicas colombianas coincide en el tiempo con el auge del conocimiento de la silicosis en la literatura médica mundial, luego de que la conferencia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) celebrada en noviembre de 1930 en Johannesburgo, insistió en la necesidad de producir conocimientos acerca de esta enfermedad, incluida en 1934 en la lista de enfermedades profesionales de la OIT (h).

Figura 1. Número de investigaciones (artículos y tesis) relacionadas con la medicina del trabajo, según temas abordados. Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia, 1910-1960.



Fuente: Elaboración propia con base en las colecciones de la Biblioteca Médica y la Sala de Historia de la Medicina de la Universidad de Antioquia (Medellín) y de la Hemeroteca y Colección de Tesis de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá).

Asimismo, en Colombia, las publicaciones coinciden con la época en que comenzaron a entrar en operación los martillos neumáticos. De ahí no puede deducirse ni la importancia ni la insignificancia epidemiológica de la silicosis en el país. Los efectos de las nuevas tecnologías estaban por comprobarse, pues el cambio técnico era muy reciente. Por lo tanto, las investigaciones realizadas en otros países no reflejaban la situación inicial de Colombia. Es posible que, en los años '40, los riesgos aumentados hicieran más visible la silicosis, sin embargo el encuadramiento epidemiológico por el cual se evalúa la prevalencia de la silicosis ha sido y sigue siendo muy difícil de conocer con exactitud (47 p.9-12).

Estos aspectos son un indicador de la dificultad para encuadrar en términos nosológicos, sociales y políticos una nueva enfermedad como la silicosis, cuyo conocimiento y aceptación están atravesados además por factores económicos; lo que da fuerza a la hipótesis según la cual el encuadramiento social y político de la enfermedad por la emergente medicina del trabajo es lo que le dio relevancia a la silicosis para que obtuviera el estatuto de enfermedad profesional. En efecto, en este período se advierte un cambio, en Colombia, en el interés por las enfermedades asociadas al trabajo, pues a partir de la década del '30 la salud del trabajador pasó a ocupar un lugar central en las preocupaciones de médicos, ingenieros y legisladores (45).

En 1938, el visitador oficial de la zona central (i) e ingeniero sanitario Pablo Forero informó al director del Departamento Nacional de Higiene sobre el funcionamiento de las minas de carbón de San Vicente (municipio de Suesca, departamento de Cundinamarca) (48 p.5). Forero destacó en su informe que existían galerías en donde el transporte del mineral únicamente lo podía realizar el minero acostado y que se usaban para este tipo de trabajo niños de 12 y 13 años. Pese a que en estas y otras funciones había niños trabajadores y que de acuerdo con la legislación vigente el trabajo infantil estaba prohibido (j), al finalizar su informe, no hubo ninguna alusión a este tipo de trabajo en las 21 recomendaciones de Forero para la empresa. Esta omisión del ingeniero Forero aparece en un período de auge de las doctrinas eugenistas en la medicina colombiana, por lo cual es paradójico que en su

informe la salud del trabajador minero aparezca como prioritaria, incluso por encima de las preocupaciones por la infancia, las mujeres y la maternidad (k).

Por otra parte, el informe del ingeniero Pablo Forero es una muestra de la creciente atención de médicos y empresarios hacia la relación entre las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores. Esta preocupación es muy notoria en los informes del Departamento Nacional de Higiene dedicados a las regiones mineras. En uno de esos documentos, el ingeniero Próspero Ruiz, visitador de la zona oriental, describió la situación de una mina de oro de aluvión en el distrito minero de Zaragoza y de otra de oro de veta en el de Segovia, en el departamento de Antioquia. Según Ruiz, en Zaragoza predominaba la malaria y en Segovia los accidentes de trabajo, la mala ventilación, las enfermedades parasitarias y las "grandes cantidades de tuberculosis". Para Ruiz, la perforación en seco de algunos frentes de trabajo producía abundante polvo, y aunque "las rocas silíceas" no eran "venenosas", predisponían a la neumoconiosis o la silicosis "precursora de la verdadera tuberculosis" (51).

En 1939, el médico Agustín Arango fue consultado acerca de la posibilidad de considerar la tuberculosis como enfermedad profesional. Con su respuesta quiso saldar definitivamente el debate, y aunque no incluyó una reflexión sobre la silicosis, su argumento cuestionaba la posible asociación entre esa dolencia profesional y la tuberculosis. Según Arango, ante todo, una enfermedad profesional se asocia de manera exclusiva al desempeño de una profesión. La tuberculosis puede presentarse en cualquier persona. Segundo, no hay ninguna profesión vinculada a la tuberculosis, mientras el saturnismo sí está asociado indefectiblemente a una profesión. Tercero, la enfermedad profesional tiene un lento proceso como resultado de la serie repetida de intoxicaciones: "la tuberculosis puede tener una iniciación dramática" (52 p. 149) (l).

Las conclusiones de Agustín Arango contradecían la opinión de otros médicos colombianos habituados a asociar silicosis y tuberculosis. Las publicaciones médicas de las décadas del '30 y '40 coincidían en que si la tuberculosis no era una enfermedad profesional, la silicosis sí lo era, y además catalogaban a esta última como

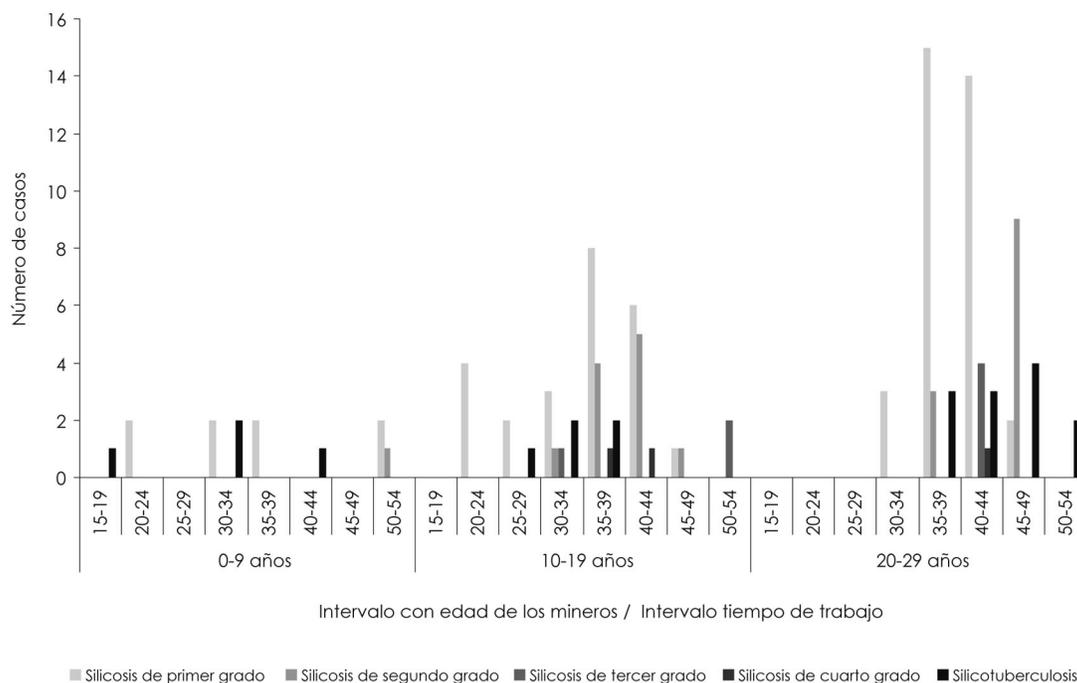
factor predisponente para adquirir la tuberculosis: "el 70% de los silicóticos sucumben víctimas de dicha enfermedad [tuberculosis]" (54 p.16). Según el médico Ciro Jáuregui, la asociación silicosis-tuberculosis era resultado de la pérdida de resistencia del tejido pulmonar sumada al debilitamiento general por las malas condiciones higiénicas en que vivía el obrero (55 p.45-46). La tendencia tuberculizante de la silicosis debió acentuar el interés de los médicos y las autoridades por su control. De acuerdo con Jáuregui, la silicosis es una enfermedad "mucho más extendida de lo que habitualmente se cree" (55 p.81).

En 1954, el médico Gonzalo Bermúdez Montaña (56 p.19), con la ayuda de otros médicos, entre los que estaba Ciro Jáuregui, hizo un estudio radiográfico de 650 mineros de la región de Suesca. Los resultados de este análisis reflejaban la realidad minera del país. Bermúdez encontró que el 19% de los mineros tenía silico-

sis (un 10% de primer grado; 3,7% de segundo grado; 1,23% de tercer grado; 0,61% de cuarto grado; y 3,23% "silicotuberculosis"). En promedio, los síntomas comenzaban a los 45 años de edad o luego de 19 años de trabajo. El 6,6% de los mineros presentaba cuadros clínicos de bronquitis crónica, lo que regularmente indicaba el comienzo de la impregnación silicótica (56 p.31). Para Bermúdez la situación de los mineros se agravaba porque no contaban con asistencia médica profesional y el médico era reemplazado por "el empirismo atrevido y funesto del tegua o curandero que de mina en mina va ofreciendo sus servicios" (56 p.37) (Figura 2).

Es necesario destacar que la velocidad de deterioro por cuenta de la silicosis parece haberse transformado. En 1914, el médico norteamericano A. J. Lanza estimaba en 9,6 años la aparición de los primeros síntomas de silicosis (2). En los años '40, las investigaciones realizadas en

Figura 2. Relación entre el número de casos de silicosis y el grado, la edad y el tiempo de trabajo, en mineros de Suesca. Departamento de Cundinamarca, Colombia, 1953.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Gonzalo Bermúdez Montaña (56 p. 24-25).

los mineros africanos estimaban 14 años de trabajo antes de la aparición de los primeros síntomas (57), y específicamente en Colombia médicos como Guillermo Soto hablaban de no menos de 10 años de trabajo antes de los primeros síntomas y alrededor de 20 años de trabajo antes del deterioro definitivo o la aparición de silicotuberculosis (54). En 1954, de acuerdo con los datos recogidos por el Dr. Bermúdez Montaña, se podía hablar de 17,8 años antes de la aparición de silicosis en primer grado y de 21 años para la silicotuberculosis (56). Aunque la silicosis depende del tiempo de exposición o la concentración del polvo de sílice, actualmente se habla de más de 20 años de exposición (58).

Cualquiera que fuera la magnitud epidemiológica de la silicosis, los médicos y los ingenieros tuvieron que innovar las maneras de enfrentarla. Para evitar esa eventual e irremediable cadena de eventos patológicos, sin tratamientos o terapéutica conocida, el único camino era la prevención. De ahí que Jáuregui concluyera que era justo que los gobiernos emitieran "leyes de profilaxis y protección social que contemplen el porvenir de estas víctimas incapacitadas definitivamente" (55 p.82).

PROFILAXIS, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO MINERO

No es exagerado afirmar que hasta la década del '30, en la medicina colombiana académica y universitaria, hubo cierta indiferencia frente a las enfermedades de los mineros, y ella no se limitaba al ámbito académico. Según el médico Martiniano Echeverri, la Ordenanza 49 de 1935 del departamento de Antioquia aludió por primera vez de manera oficial al problema de la silicosis. Dicha ordenanza, expedida por recomendación e intervención del Dr. Antonio J. Ospina, médico de la Frontino Gold Mines, decía en los artículos primero y segundo:

Art. 1. Todas las compañías mineras que tengan a su servicio trabajadores, a quienes se obligue a trabajar en apiques, socavones, galerías, etc., que, por razón de sus oficios, tienen que absorber pequeñas partículas de cualquier mineral,

desalojadas por los taladros y el humo de la pólvora, estarán obligados a dotarlos de máscaras protectoras, con sus equipos correspondientes [...] Art. 2. Prohíbese a dichas compañías permitir que los obreros que trabajan en las condiciones anteriores, realicen jornadas mayores de ocho (8) horas. (59 p.535)

En estos primigenios apuntes legales para la prevención de la silicosis, la profilaxis quedaba a voluntad del industrial y sujeta a unas tímidas medidas de orden general incluidas en la legislación del trabajo.

Como la distinción médica entre silicosis y tuberculosis era aún vaga, el aislamiento y la incineración de las viviendas de los afectados fueron considerados, al comienzo, los mecanismos más efectivos para controlar la profusión de la "tuberculosis" entre los trabajadores mineros. Como lo recuerda el escritor antioqueño Efe Gómez, respecto de las actividades desarrolladas en la EMZ a comienzos del siglo XX: "se les cura o se les alivia. Se incendian las casas apesadas. Se construyen para los sanos, casas nuevas" (31 p.379).

El reconocimiento de las diferencias entre tuberculosis y silicosis, en los ámbitos médico y universitario, tuvo impactos en la minería. A partir de entonces, los mecanismos para reducir los efectos del polvo en las minas se enfocaron hacia el cuidado del personal del conglomerado minero y hacia la disminución de la presión del medio de trabajo sobre el cuerpo. En ese sentido, el Dr. Martiniano Echeverri proponía en 1941: examen médico antes de ingresar a la empresa; exámenes periódicos; retirar del trabajo a los afectados; mantener la concentración de polvo en límites permisibles; buena ventilación; propender al uso de respiradores, filtros y máscaras; limpieza de los edificios; y vigilar el cumplimiento de las medidas preventivas (59 p.548).

Los sistemas de prevención se dirigieron a controlar el entorno de trabajo y a cada individuo trabajador. Con el sistema de prevención del entorno se buscaba, a través de la humidificación, la ventilación o la fumigación con carbonato de calcio y magnesio, mantener los niveles de polvo en concentraciones bajas. El sistema aplicado sobre el individuo quería evitar que el pulmón se tornara silicótico. Para ello se

proponía el uso de máscaras con filtros de polvo. También se sugirió evitar que los trabajadores alcanzaran seis años de trabajo en el socavón u ocho años en roca al aire libre. Frente a este último sistema de prevención, el Dr. Jáuregui afirmaba que era el único método aplicable en el medio colombiano (55 p.57).

Según las propuestas de prevención de la silicosis, gran parte de la responsabilidad recaía en el industrial, quien tenía que disponer todos los equipos de protección necesarios. A su vez, era responsabilidad del minero declarar cualquier pasado que pudiera asimilarse como causa de silicosis, pero también acoger las recomendaciones sanitarias y de seguridad vigentes.

Sin embargo, lo más frecuente era que trabajar en las minas significaba poner en peligro la vida. De ahí que hubiera recomendaciones técnicas para mejorar las condiciones de trabajo: que la altura de los tambores no fuera inferior a 1,40 metros; que las galerías de más de 40 metros tuvieran salidas por ambos extremos; que se instalaran timbres eléctricos de alarma (Ley 15 de 1925, artículo 27); no debía obligarse a los trabajadores a realizar sus actividades en espacios donde no fuera posible encender un fósforo o una lámpara de querosene por falta de aire; debía evitarse el uso de alambres sin el aislante conveniente; debía suministrarse a los trabajadores alumbrado eléctrico y las herramientas necesarias para realizar su trabajo; se debía disponer de habitaciones o viviendas adecuadas para los trabajadores; disponer de consultorio médico, botica y puesto de socorro; contratar el servicio de hospitalización con el hospital de distrito o construir uno para la empresa; disponer de agua para el consumo; e instalar letrinas de hoyo y asiento de concreto (48 p.12). Es sabido además que los industriales a menudo obviaban las recomendaciones de los ingenieros o se sustraían a la legislación sobre higiene y seguridad de los campamentos mineros. La negligencia de los industriales llegaba hasta el despido de trabajadores enfermos sin ningún tipo de indemnización (m).

Ahora bien, no puede atribuirse a la negligencia de los patronos todos los riesgos de enfermarse y todo atentado contra la salud de los mineros. Hay que reconocer el papel que tuvo el minero en la recepción o el rechazo de las medidas

de seguridad y en el control de los riesgos profesionales. Se puede afirmar que los mineros descartaban todo lo que les parecía incómodo. Como afirma Alain Corbin "el cuerpo del obrero sigue siendo un lugar donde se ejerce el poder sobre uno mismo" (60 p.246).

En efecto, a comienzos del siglo XX los ingenieros de la EMZ rechazaban la "desobediencia" de los trabajadores para acoger las recomendaciones de no fumar dentro de la mina. En 1949, el Dr. Ciro Jáuregui decía que los mineros se fastidian o pierden siempre las máscaras (55 p.57). A mediados del siglo XX, el ingeniero Próspero Ruiz destacaba con preocupación la frecuencia con que ocurrían accidentes de trabajo por descuido o por voluntad. Ante esta situación afirmaba:

Un obrero que se hiere voluntariamente para que le paguen indemnización por accidentes, es un degenerado mental o atraviesa una situación económica alarmante porque no gana lo suficiente. (51 p.37)

Una investigación reciente demostró que entre un grupo de 310 mineros, el 93,9% no utilizó los equipos de protección (61 p.58).

Según los ingenieros, la sinceridad y la adhesión a las normas escaseaban entre los mineros. De esta manera, se culpaba al trabajador de los accidentes. Una táctica que se puede denominar transferencia del riesgo. La sospecha se destacaba en las relaciones patrón/obrero. Por ejemplo, para el Dr. Benjamín Bernal, en las labores del médico debía evitarse hablar de indemnización o renta, pues con ello se perjudicaba la recuperación del paciente (62 p.35). Una opinión similar tenía el Dr. Guillermo Soto, para quien los mineros eran a menudo aquejados por "tisió-fobia" y "mitomanía": primero, ocultan la enfermedad, y luego, para recibir la compensación por enfermedad profesional, la exageran (54).

CONCLUSIONES

El itinerario de la investigación médica sobre la silicosis estuvo marcado por la dificultad para circunscribir una afección nueva para la clínica, para la higiene y para la medicina del trabajo.

A fin de establecer su etiología y situar desde el punto de vista nosográfico esta dolencia, la observación clínica debía deslindarse de la medicina microbiológica y apoyarse en otras formas de diagnóstico poco desarrolladas o ausentes en las zonas mineras colombianas en la primera mitad del siglo XX, como los rayos X.

La superación de las ambigüedades en el diagnóstico de la tuberculosis y la silicosis tuvo consecuencias en la relación terapéutica y en la evolución del saber médico. Pero sus repercusiones fueron principalmente sociales y laborales, a través de la identificación de los mecanismos adecuados de prevención o del establecimiento de los límites legales de la indemnización: la tuberculosis en su estado puro no era indemnizable.

Hasta el segundo cuarto del siglo XX, los médicos colombianos permanecieron en su mayoría indiferentes al problema social de las enfermedades profesionales, de ahí que la silicosis permaneciera oculta bajo el diagnóstico de tuberculosis. A su vez, este solapamiento dificultó la prevención de una enfermedad cuya causa se apartaba mucho de la infección por el bacilo de Koch. Una vez que se reconoció la diferencia en el campo médico, aparecieron técnicas sofisticadas de prevención de la silicosis que permitieron una reducción gradual de los efectos del polvo y una disminución de la velocidad de deterioro biológico.

Uno de los aspectos más relevantes en las investigaciones colombianas sobre silicosis es el cuestionamiento indirecto de los modelos tradicionales de intervención médico-sanitaria. La profilaxis focalizada en el entorno de trabajo y en los cuerpos de los trabajadores implicó cambios importantes en las prácticas higiénicas de mineros, patronos y médicos, así como en las técnicas de intervención médica, y es precisamente en este escenario donde hay que ubicar el nacimiento de la medicina del trabajo en Colombia.

Finalmente, es importante destacar que en las relaciones entre mineros y empleadores se pueden identificar dos movimientos paralelos: por un lado, una transferencia del riesgo o unas tácticas del industrial para fracturar las relaciones laborales; por otro lado, un conjunto de negociaciones y transacciones de los derechos por parte de los trabajadores (13). En cuanto a la transferencia del riesgo, los industriales culpan al trabajador de los accidentes y la enfermedad, ya sea por su comportamiento fuera de la empresa, por predisposición individual o por descuidos dentro de ella. Respecto al segundo movimiento, se realiza un conjunto de transacciones o negociaciones (13) que implican que el minero, sin fatalismos y consciente de la inevitabilidad de la enfermedad, negocie la indemnización o las compensaciones antes de demandar el acceso a sus derechos. Pero este es un tema que deberá ser objeto de otro trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es uno de los resultados de la investigación "Emergencia de la medicina rural en Antioquia en el siglo XX", del grupo de investigación Producción, Circulación y Apropiación de Saberes (PROCIRCAS), financiada por Colciencias (código 111845221370) y la Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Colombia (DIME), sede Medellín.

NOTAS FINALES

a. Hay que señalar el trabajo pionero de Libia Restrepo (16) sobre la medicina en el Departamento Sanitario del Ferrocarril de Antioquia. El período estudiado por la historiadora se cierra precisamente en 1930, justo cuando el acumulado de la higiene industrial y las luchas sociales o el auge de la cuestión social crearon las condiciones de posibilidad para el surgimiento de

la "medicina del trabajo". Esta línea ha tenido pocos sucedáneos, entre ellos véase el estudio de Luna-García (17) sobre los modelos de atención en salud de los trabajadores de una petrolera, la Tropical Oil Company, y el de Gallo (18) sobre los modelos de atención en salud de los trabajadores de una empresa minera antioqueña, El Zancudo. También véase Mauricio Archila (19), Mario Hernández (20) y Alberto Mayor Mora (21).

- b. Este artículo fue elaborado a partir de una ponencia presentada en el IV Seminario de História das doenças, Museo da Vida (Fiocruz), Río de Janeiro, 1 al 3 de septiembre de 2010.
- c. Entre las minas más importantes del país se destacó la Empresa Minera El Zancudo (EMZ): "uno de los fenómenos económicos y empresariales más sobresalientes de la historia de Colombia" (33 p. 635). Su funcionamiento cubre un siglo (1848-1948), por ende, permite leer importantes transformaciones en la historia del trabajo en Colombia.
- d. La de Washington de 1905, suscrita por Colombia mediante la Ley 17 de 1908; la de París de 1912, suscrita mediante la Ley 109 de 1912. Véase (37).
- e. Para tratar de llenar este vacío historiográfico actualmente se ha planteado un proyecto sobre la historia de la medicina del trabajo en Colombia y Brasil, en el doctorado en Historia de la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil).
- f. De acuerdo con el historiador Mirko Grmek, una enfermedad es emergente cuando cumple alguna de las siguientes condiciones: existía antes de su primera descripción pero escapaba a la mirada médica porque no podía ser conceptualizada como entidad nosológica; existía, pero su existencia solo fue advertida como consecuencia de un cambio cualitativo o cuantitativo de sus manifestaciones; no existía en una región determinada del mundo y fue introducida a partir de otra región; no existía en ninguna población humana pero afectaba una población animal; es absolutamente nueva, pues el germen causante o las condiciones necesarias del medio no existían antes de las primeras manifestaciones clínicas (22 p.120-121).
- g. Artículo de Gabriel Toro Villa de 1932; tesis de Luis Alberto Torres de 1934, a partir de sus observaciones en mineros de carbón de Cundinamarca; artículo publicado en 1940 en la Revista de la Asociación Colombiana de Mineros, del ingeniero Juan de la Cruz Posada; tesis del médico Guillermo Soto escrita en 1941, basada en sus observaciones en la Compañía Minera Frontino Gold Mines; ponencia del Dr. Martiniano Echeverri Duque de 1941, presentada ante los demás miembros de la Academia de Medicina de Medellín; una carta dirigida en 1941 a la Academia de Medicina de Medellín por los doctores Emilio Robledo, Eduardo Vasco y Lázaro Uribe, en calidad de comisionados para evaluar los efectos de la industria de Cemento Argos; la tesis escrita en 1948 por Ciro Alfonso Jáuregui sobre las asociaciones entre silicosis y tuberculosis; y, finalmente, la tesis sobre la tuberculosis pulmonar en Segovia de Miguel A. Zapata de 1954.
- h. Antes de 1920 únicamente pudimos rastrear en la literatura médica colombiana los siguientes trabajos relacionados con la salud de los trabajadores: Trastornos medulares de origen complejo (1892), Régimen alimenticio de los jornaleros de la Sabana de Bogotá (1893), Habitaciones de la clase obrera (1893), Quemaduras por gas grisú (1907), Alimentación de la clase obrera y su relación con el alcoholismo (1914), Higiene de los barrios obreros (1914), Los accidentes de trabajo en sus relaciones con la medicina legal (1911) y Fábricas insalubres y peligrosas (1916).
- i. El país estaba dividido en cuatro zonas de control sanitario: zona central a cargo del ingeniero Forero, zona occidental a cargo de Roberto Franco Arango, zona norte de Hernando Sánchez, y zona oriental de Próspero Ruiz Restrepo.
- j. La Ley 48 de 1924, además de obligar a fundar salas cunas para los hijos de los obreros, prohibió el trabajo de menores de 14 años, entre otros lugares, en las minas de toda clase (49). Pero esta ley se aplicó de forma mediocre, y no se intentaba evitar el trabajo infantil ni llegar a convertirlo en delito.
- k. Otro indicador de este cambio son las prioridades legislativas del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social. En 1938 el ministro declaró que en opinión de los directores departamentales de higiene había que formular una ley que obligara a todas las empresas agrícolas, industriales o mineras con más de cinco empleados a prestarles servicios de asistencia médica (50).
- l. No es posible adentrarse en el terreno de este importante debate. En el VIII Congreso Latinoamericano de Tuberculosis, según el Dr. Miguel Zapata, se había concluido que aunque la tuberculosis no era una enfermedad profesional, el trabajo comportaba un riesgo directo de tuberculosis; el momento epidemiológico y los factores socioculturales de la región donde se desarrollaba el trabajo podían agravar la situación, y las condiciones de trabajo son un riesgo indirecto puesto que favorecían el desarrollo de la tuberculosis. Desde este punto de vista, Zapata valoraba la exposición continua por el laboreo en las minas y por ende hablaba de "tuberculosis profesional" (53 p.20).
- m. Esta práctica de despidos de trabajadores enfermos era muy común en España; el pragmatismo de las empresas inglesas encargadas de la explotación del plomo en Jaén implicó desear los trabajadores enfermos y expulsar las familias de los mineros muertos (3). En Colombia, la EMZ a veces usó este método de despido de los trabajadores enfermos (18 p.149).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosen G. The history of miners diseases. A medical and social interpretation. Nueva York: Shuman's; 1943.
2. Rosner D, Markowitz G. Consumption, silicosis, and the social construction of industrial disease. *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 1991;10(64):481-498.
3. Martínez Ortíz JJ, Tarifa Fernández A. Medicina social, demografía y enfermedad en la minería giennense contemporánea. *El Centenillo 1925-1964*. Jaén (España): Instituto de Estudios Giennenses; 1999.
4. Menéndez-Navarro A. The politics of silicosis in interwar Spain: Republican and Francoist approaches to occupational health. *Dynamis*. 2008;(28): 77-102.
5. Moriceau C. L'hygiène à la Cristallerie de Baccarat dans la seconde moitié du XIXe siècle. La santé ouvrière au cœur de la gouvernance industrielle. *Le Mouvement Social*. 2005;(213):53-70.
6. Moriceau C. Les douleurs de l'industrie: l'hygiénisme industriel en France, 1860-1914. París: Editions de l'Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales; 2009.
7. Rosental PA, Devink JC. Statistique et mort industrielle. La fabrication du nombre de victimes de la silicose dans les houillères en France de 1946 à nos jours. *Vingtième Siècle*. 2007;(95):75-91.
8. Rosental PA. La silicose comme maladie professionnelle transnationale. *Revue Française des Affaires Sociales*. 2008;62(2-3): 255-277.
9. Rosental PA. De la silicose et des ambiguïtés de la notion de "maladie professionnelle". *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*. 2009;56(1):83-96.
10. Rosental PA, Omnès C. L'histoire des maladies professionnelles, au fondement des politiques de "santé au travail". *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*. 2009; 56(1): 5-11.
11. Devinck JC, Rosental PA. "Une maladie sociale avec des aspects médicaux": la difficile reconnaissance de la silicose comme maladie professionnelle. *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*. 2009;56(1):99-126.
12. Bufton M, Melling J. Coming up for air: experts, employers, and workers in campaigns to compensate silicosis sufferers in Britain. *Social History of Medicine*. 2005;18(1):63-86.
13. Vergara A. Por el derecho a un trabajo sin enfermedad: trabajadores del cobre y silicosis, Potrerillos 1930-1973. *Pensamiento Crítico [Internet]*. 2002;2(2) [citado 12 sep 2010]. Disponible en: http://www.pensamientocritico.cl/attachments/103_a-vergara-num-2.pdf
14. Vergara A. The construction of occupational diseases: Physicians and labor unions in the Chilean copper industry. En: *Meeting of the Latin American Studies Association*. Dallas (Texas): University of Texas, Pan American Department of History; 2003.
15. Vergara A. The recognition of silicosis: Labor unions and physicians in the Chilean copper industry, 1930s-1960s. *Bulletin of the History of Medicine*. 2005;79(4):723-748.
16. Restrepo L. La práctica médica en el Ferrocarril de Antioquia. Medellín: La Carreta; 2004.
17. Luna García JE. La salud de los trabajadores y la Tropical Oil Company. Barrancabermeja, 1916-1940. *Revista de Salud Pública*. 2010;12(1):144-156.
18. Gallo Vélez O. Modelos sanitarios, prácticas médicas y movimiento sindical en la minería antioqueña. El caso de la Empresa Minera El Zancudo 1865-1950. [Tesis de maestría en Historia]. Medellín: Universidad Nacional de Colombia; 2010.
19. Archila Neira M. Cultura e identidad obrera. Colombia 1910-1945. Santafé de Bogotá: Cinep; 1991.
20. Hernández M. La salud fragmentada. Bogotá: Universidad Nacional; 2002.
21. Mayor Mora A. Ética, trabajo y productividad en Antioquia. Bogotá: Tercer Mundo; 1997.
22. Grmek M. El concepto de enfermedad emergente. *Sociología*. 2000;(jul):120-154.
23. Poveda Ramos G. Minas y mineros de Antioquia. *Revista Universidad Eafit*. 1978;29 (ene-mar):14-34.
24. Botero MM. La ruta del oro: una economía primaria exportadora, Antioquia 1850-1890. Medellín: Eafit; 2007.

25. Wokittel R. La producción de oro en el mundo y su desarrollo probable. *Minería*. 1932;1(5):259-270.
26. El País. La minería será la industria más útil para mantener la soberanía. *Minería*. 1932;1(5):288-292.
27. Patiño Suárez JJ. Compañías extranjeras y fiebre de oro en Zaragoza 1880-1952 [Internet]. Medellín: IDEA; 1997 [citado 10 ene 2011]. Disponible en: http://biblioteca-virtual-antioquia.udea.edu.co/pdf/21/21_1167637567.pdf.
28. Safford FR, Palacios M. Colombia: país fragmentado, sociedad dividida, su historia. Bogotá: Norma; 2002.
29. Cárdenas M, Reina M. La minería en Colombia: Impacto socioeconómico y fiscal. Bogotá: Fedesarrollo; 2008.
30. Macía J. Los martillos neumáticos en la construcción de galerías y socavones. *Minería*. 1932;1(5):270-274.
31. Gómez E. La campana del conde. *Boletín Clínico*. 1935;II(9):372-380.
32. Toro Villa G. Un caso de meningitis sifilítica precoz. *Anales Academia de Medicina de Medellín*. 1913;XVI (10-12).
33. Molina Londoño LF. La empresa minera del Zancudo (1848-1920). En: Davila Guevara C. Empresas y empresario en la historia de Colombia. Siglos XIX y XX: una colección de estudios recientes. Bogotá: Norma; 2003.
34. López A. Informe del Director de la Sociedad de Zancudo. Periodo comprendido del 1° de julio al 31 diciembre 1917. Medellín: Tipografía Industrial; 1918.
35. Dirección Departamental de Higiene. Cuadro de las epidemias más comunes en el departamento de Antioquia en el año de 1918 con expresión del número de defunciones [Material de Archivo]. Localizado en: Archivo Municipal de Titiribí, Antioquia, Colombia.
36. López A. Informe del Director de la Sociedad de Zancudo. Relativo al periodo comprendido del 1° de julio al 31 de diciembre. Medellín: Tipografía Industrial, 1919.
37. Álvarez M, Obregón Torres D. La OPS y el Estado colombiano. Cien años de historia, 1902-2002 [Internet]. Bogotá: 2002 [citado 10 ene 2011]. Disponible en: <http://new.paho.org/>
- col/index.php?option=com_content&task=view&id=267
38. Márquez Valderrama JH. El oficio de médico, el charlatanismo y los curanderos en Antioquia 1890-1940. Ponencia presentada en el IV Taller de Historia Social y de la Enfermedad en Argentina y América Latina; 12 al 14 de agosto de 2010; Tucumán, Argentina.
39. Rodríguez Ocaña E, Menéndez Navarro A. Higiene contra la anemia de los mineros. La lucha contra la anquilostomiasis en España (1897-1936). *Asclepio*. 2006; LVIII(1):219-248.
40. Calle MM. Apuntes para el estudio de la anquilostomiasis. *Anales de la Academia de Medicina de Medellín*. 1910; XV(3):67-89.
41. Mejía A. El obrero y el trabajo en Antioquia. *Anales de la Escuela Nacional de Minas*. 1918;II(17):439-457.
42. Torres Torrija J. ¿Debe declararse el paludismo enfermedad profesional? *Revista Médica de Medicina y Cirugía de Barranquilla*. 1938;IV(8):31-42.
43. República de Colombia. Anexos de la memoria del Ministro de Trabajo, Higiene y Previsión Social 1943-1944. Bogotá: Imprenta Nacional; 1944.
44. Gutiérrez MT. Proceso de institucionalización de la higiene: Estado, salubridad e higienismo en Colombia en la primera mitad del siglo XX. *Revista de Estudios Socio-Jurídicos*. 2010;12(1):73-97.
45. Gallo O, Márquez Valderrama J. Higiene industrial, medicina del trabajo, legislación laboral y salud en Colombia, 1910-1950. Ponencia presentada en el 7° Congreso Latino Americano de história da ciência e da tecnologia; 12 al 15 de noviembre de 2010; Salvador de Bahía, Brasil. Bahía: Sociedad Brasileira de História das Ciências; 2010.
46. Almeida ABS. De moléstia do trabalho a doença profissional: contribuição ao estudo das doenças do trabalho no Brasil. [Disertación de Maestría]. Niteroi: Universidade Federal Fluminense; 1994.
47. República de Colombia. Plan Nacional para la prevención de la silicosis, la neumoconiosis de los mineros de carbón y la asbestosis, 2010-2030 (PNPS). [Documento de Trabajo]. Bogotá: Ministerio de la Protección Social-Universidad Pontificia Javeriana; 2010.

48. Forero PE. Minas de carbón de San Vicente (Cundinamarca). *Revista de Higiene de Bogotá*. 1938; XIX(6):4-15.
49. República de Colombia. Ley 48 de 1924 sobre protección a la infancia. *Minería*. 1933;II(13):848-849.
50. República de Colombia. Anexo a la memoria del Ministro de Trabajo, Higiene y Previsión Social. *El Gráfico*: Bogotá; 1938. Localizado en: Biblioteca Nacional de Colombia.
51. Ruiz P. La amenaza de la salud de las minas. *Revista de Higiene de Bogotá*. 1937; XVIII(5):16-40.
52. Arango A. ¿Puede considerarse la tuberculosis como una enfermedad profesional? *Revista Colombia Médica*. 1939;1(4):148-149.
53. Zapata M. Tuberculosis pulmonar y silicosis en el municipio de Segovia. *Medellín*: Universidad de Antioquia; 1954.
54. Soto G. *Silicosis*. [Tesis]. Medellín: Facultad de Medicina; 1941.
55. Jáuregui CA. Observaciones en relación con la silicosis y la silicotuberculosis. [Tesis]. Bogotá: Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; 1948.
56. Bermúdez Montaña G. Aspectos radiográficos-médicos y sociales del minero de Suesca. Bogotá: Universidad Nacional; 1952/54.
57. Posada JC. *Silicosis (Tisis de los mineros)*. *Minería*. 1940;XVII(100):8380-8386.
58. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, Comisión de Salud Pública. *Silicosis y otras neumoconiosis*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001. (Serie Protocolos de Vigilancia Sanitaria).
59. Echeverri Duque M. La silicosis. *Boletín Clínico*. 1941;VII(10):535-554.
60. Corbin A. Dolores, sufrimientos y miserias del cuerpo. En: Corbin A. *Historia del cuerpo: de la revolución francesa a la gran guerra*. Madrid: Santillana; 2005. p. 203-262.
61. Rendón ID, Mazuera ME, Grisales H. Neumoconiosis en la minería subterránea del carbón, Amagá, 1995. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 1997;14(2):46-67.
62. Bernal B. Los accidentes de trabajo en sus relaciones con la medicina legal. [Tesis]. Bogotá: Facultad de Medicina y Ciencias Naturales; 1911.

FORMA DE CITAR

Gallo O, Márquez Valderrama J. La silicosis o tisis de los mineros en Colombia, 1910-1960. *Salud Colectiva*. 2011;7(1):35-51.

Recibido el 19 de noviembre de 2010

Versión final presentada el 1 de febrero de 2011

Aprobado el 20 de febrero de 2011