

ANALES de la FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TOMO XIX, N.º 2

LIMA, 2.º SEMESTRE 1936.

NEUMOCONIOSIS

INFORME SOBRE UN ENFERMO DE NEUMOCONIOSIS

POR LOS PROFS. DRES.

MAX GONZALEZ OLAECHEA Y SERGIO E. BERNALES *

D. F. F., de 32 años, nacido en Llata, provincia de Huamalíes, del Departamento de Huánuco.

Antecedentes hereditarios.—Sus padres murieron cuando él tenía poca edad, por lo que ignora la enfermedad que ocasionó su fallecimiento; tiene tres hermanos que son sanos; es casado y ha tenido cuatro hijos que son sanos. Su señora no ha tenido abortos.

Antecedentes personales.—Niega haber tenido enfermedades, dice haber sido sano hasta que se presentaron los primeros síntomas de la enfermedad que padece. Únicamente ha sufrido un traumatismo en la boca al pretender abrir una cuchilla; ese traumatismo le hizo perder los dos incisivos inferiores centrales, los que ha hecho reemplazar con artificiales. No hace uso de coca, ni fuma tabaco, ni acostumbra ingerir bebidas alcohólicas. Niega haber tenido chanero u otra enfermedad venérea.

Dice que la única ocupación que ha tenido en su vida ha sido en las minas de Cerro de Pasco, en las lumbreras Excelsior, Lourdes, Diamante, donde ha trabajado sin interrupción once años, a mucha profundidad, durante cuatro horas en la mañana y cuatro en la tarde, descansando para

* Trabajo recibido por la Redacción el 15 de Diciembre de 1936.

almorzar una hora; que en los cuatro últimos años trabajaba en la noche durante un mes, y el mes siguiente de día; que el trabajo lo realizaba todos los seis días útiles de la semana, y que en los dos últimos años los días de trabajo sólo han sido cinco, siendo los otros dos dedicados al descanso. Dice que en la profundidad de las minas en que trabajaba el aire estaba cargado de gases, de polvo, y que el calor era sofocante. Su ocupación principal ha consistido en la perforación de las rocas; que las máquinas que manejaba con ese objeto eran colocadas en la parte superior de las rocas, desprendiéndose gran cantidad de polvo; que para no respirar directamente ese polvo cubría su nariz con un pañuelo; que todos los días al salir del trabajo su cuero cabelludo y manos estaban cubiertos de polvo, así como sus vestidos; también ha sido enmaderador, es decir, que se ocupaba en colocar madera en el interior de la mina. En cuanto a la clase de minas en que ha trabajado, dice que eran rocas muy duras que contenían cobre, plata, plomo, estaño, arsénico, sílice; que esto lo sabía porque lo oía decir a los técnicos.

Enfermedad actual.—Los primeros síntomas dice haberlos presentado en Noviembre del año pasado, y que consistieron en sensación de cansancio, de fatiga, lo que le impedía hacer su trabajo continuamente como acostumbraba hacerlo; que esa sensación se acompañaba de tos, generalmente sin expectoración, y que cuando ésta se producía estaba compuesta de saliva y de una substancia de color obscuro, casi negro; que en las noches cuando estaba en cama durmiendo se presentaba la fatiga, no con la frecuencia que de día, y que la tos era más intensa; que después sintió malestar general, y que la fatiga y la tos se le presentaban cuando caminaba y cuando subía escaleras; que también sentía dolor en la parte superior y posterior del tórax; dice que este dolor lo ha sentido desde el principio de la enfermedad y lo refiere a la parte más interna del tórax, al pulmón, comparándolo a la sensación que produce el arrancamiento de una parte del cuerpo; no tenía aptitud para el trabajo, en el que se cansaba inmediatamente que principiaba a ejecutarlo, por lo que dejó de trabajar en Enero último.

Desde Febrero ha residido en Lima, encontrándose algo aliviado de la fatiga; sus padecimientos actuales consisten en falta de aptitud para el trabajo por pérdida de fuerzas, disnea, principalmente cuando hace esfuerzos, cuando camina mucho y sube escaleras, y acompañada de tos improductiva; pero también, a veces, estando quieto, dice que le sorprenden de manera brusca la fatiga y la tos; agrega que mu-

chas noches se encuentra bien y de pronto se despierta presa de un verdadero acceso de fatiga.

Examen clínico.—Es de 1 m. 70 de alto, de raza india, longilíneo; buena conformación exterior; de piel y mucosas un tanto pálidas, está algo desnutrido; contesta inmediatamente y con corrección a las interrogaciones que se le hace.

La exploración del aparato circulatorio no revela a la inspección de la región precordial anormalidad alguna; la punta se constata que late en el 5° espacio intercostal izquierdo, inmediatamente por fuera de la línea medio clavicular; se constata aumento, no muy destacado, de la zona de matitez, desplazada hacia la izquierda, que corresponde a un discreto aumento del ventrículo izquierdo; la auscultación permitió constatar en la parte interna del 2° espacio intercostal izquierdo resonancia del 2.° ruido del corazón; el pulso blando, depresible; pulsaciones iguales; tensión arterial medida en la humeral izquierda con el método auscultatorio: sistólica: 13.5, diastólica: 7.5. Índice oscilométrico: 6.

Las uñas de los dedos tienen destacado color rosado. En los labios se aprecia discreta coloración azul apizarrado.

En el examen del aparato respiratorio se constata: ritmo respiratorio normal, con frecuencia de 36 respiraciones por minuto, tipo respiratorio costo-abdominal; no tiene tos; por dentro del ángulo de la escápula derecha se constata depresión apreciable; tórax discretamente redondeado, aglobado; la excursión respiratoria es igual en ambos hemitórax; los movimientos del tórax en la respiración no son normales; por amplexación y palpación, se constata que esos movimientos no son amplios; la palpación despierta discreto dolor en los puntos cisurales del lado derecho, y menos intenso aún en los puntos cisurales del izquierdo; las vibraciones vocales se transmiten con sus caracteres normales. Por la percusión se percibe hipersonoridad en todo el tórax; Traube libre; con la percusión transtorácica se constata en las partes altas una resonancia metálica. A la auscultación, aún después de hacerlo toser, no se constata anormalidad otra que al hacerlo hablar, discreta pectoriloquia en las partes superiores de ambos hemitórax.

La exploración del abdomen revela que el hígado y el bazo están normales, no hay dolor espontáneo ni provocado en punto alguno del abdomen.

La mucosa de la boca y de la úvula es de acentuada coloración roja, la amígdala derecha es más grande que la izquierda.

Se apreció la frecuencia de los movimientos respiratorios, del pulso, y se midió la tensión arterial antes y después de practicar ejercicios que consistieron en flexiones de los muslos sobre las piernas y en marcha acelerada durante 4, 5, 6 y 7 minutos. Inmediatamente después de practicados los ejercicios se constató que el número de pulsaciones aumentaba aproximadamente en la tercera parte del número de pulsaciones que tenía antes del ejercicio; después de transcurrido un minuto había descendido por debajo del número que tenía antes del ejercicio, y después de 5 ya alcanzaba la cifra de antes del ejercicio, en la que persistía después de 10 minutos. El número de respiraciones se constató que disminuía inmediatamente después de la práctica del ejercicio en la quinta parte del número que tenía antes de practicarlo, y que sólo después de transcurridos cinco minutos alcanzaba a tener el número de respiraciones de antes de hacer el ejercicio. En cuanto a la tensión arterial, la sistólica se constató que disminuía alrededor de 1 cm. después de los ejercicios, y que sólo ya transcurridos 10 minutos llegaba a tener la cifra de antes de los ejercicios; la tensión diastólica y el índice oscilométrico no se constató que sufrieran marcada alteración.

La anamnesis y el examen clínico conducen a considerar que el enfermo padece enfermedad del aparato respiratorio. Se desecha toda posibilidad de que padezca de enfermedad del aparato circulatorio, ya que en el estado de reposo no se constató alteración alguna funcional ni orgánica de este aparato, ni tampoco después de las pruebas del ejercicio se constató en él alteración funcional alguna.

La enfermedad del aparato respiratorio del sujeto examinado es una enfermedad que evoluciona durante mucho tiempo, más de diez años, es decir de marcha crónica, con manifestaciones clínicas de irritación de la mucosa respiratoria: tos, sin expectoración, disnea paroxística, que seguramente corresponde a la disnea de tipo asmático, que origina alteraciones constantes de los bronquios por estar perturbada la inervación neuro-vegetativa, perturbación que se ha hecho ostensible después del ejercicio.

Esa enfermedad del aparato respiratorio debe ser vinculada al trabajo en las minas a que se ha dedicado el enfermo durante más de 10 años; tiene que haber influido en su aparato respiratorio la inhalación del polvo producido por la perforación de las rocas, de ellos el de sílice es el más dañino. Aunque la acción nociva de gran parte de las partículas del polvo inhalado es evitada por las defensas natu-

rales que tiene el aparato respiratorio desde la mucosa de las fosas nasales hasta llegar a los más pequeños bronquios, una buena cantidad de esas partículas del polvo inhalado tiene que haber llegado con las células de polvo a los linfáticos correspondientes de distintas zonas del pulmón, donde se habrá acumulado, incitando la formación del tejido fibroso, al que deben vincularse los trastornos que presenta el enfermo, inclusive las alteraciones de enfisema que padece, la cianosis, tos, disnea expiratoria paroxística y las perturbaciones constatadas después del ejercicio. El tejido fibroso producido en el pulmón por esa acción irritante de la partícula de polvo inhalado, produce obstrucción gradual de los linfáticos y más adelante una fibrosis difusa que ataca mayor extensión del pulmón, vulnerando los elementos que lo integran: alvéolos pulmonares, pequeños bronquios y vasos sanguíneos; el proceso es lentamente progresivo y llega a producir el engrosamiento de las paredes alveolares con constricción y tal vez obliteración de los vasos. Esta fibrosis sin duda alguna condiciona la serie de perturbaciones que presenta el enfermo, del lado del aparato respiratorio, las que corresponderán a una fibrosis nodular extensiva, que clínicamente da origen a cuadros clínicos variados, concordantes con la evolución de la enfermedad en etapas sucesivas: prodrómica, primaria y secundaria, que son las mismas consideradas en la silicosis, hasta presentarse el cuadro completo de silicosis avanzada.

Este sujeto ha principiado su enfermedad por el síntoma más importante y molesto que siempre sienten primero los enfermos de neumoconiosis: la dificultad de la respiración, que ha ido acentuándose, según él ha referido, y que se ha acompañado de tos improductiva, la que también se observa en los enfermos de neumoconiosis. Estas manifestaciones disnéicas han limitado considerablemente su capacidad para el trabajo, y se ha notado adelgazado, ha perdido peso y han disminuído sus fuerzas; ha llegado a ser tan marcada la disnea, según refiere el sujeto, que la presenta en cualquier actividad física, teniendo que suspender el trabajo, permaneciendo sentado, y con el cuerpo inclinado hacia adelante, es decir, en la posición en que se favorece la acción de los músculos accesorios que intervienen en la respiración. Ha sido por lo tanto la dificultad respiratoria su síntoma predominante, y clínicamente se aprecia el tórax alargado, algo redondeado con disminución de la expansión para la respiración, comprobada con las mediciones en inspiración y expiración forzadas, en las que se constata en vez de 7 c.m. de

diferencia de la medición torácica, 4 c.m. y 3 c.m. Además, la tos improductiva, la cianosis y la hipersonoridad del tórax y también la hiperglobulia condicionan las alteraciones patológicas del enfermo.

La capacidad vital del enfermo, sólo de 4.46 litros, trae consigo la reducción en la capacidad pulmonar, es decir, que el enfermo tiene una reducción del aire contenido en los pulmones a la máxima inspiración; esta reducción está vinculada con la fibrosis originada por el depósito de partículas de polvo en los linfáticos peribronquiales, intersticiales, etc.; pero no sólo la fibrosis influye en las alteraciones que condicionan la gradual incapacidad funcional pulmonar del enfermo, sino también el enfisema, y aún más que la fibrosis, ya que la disminución de la capacidad vital acompañada de aumento del aire residual — que es de 2.74 en vez de 1.26 litros — y aun de la capacidad total señalada — de 7.20 litros en vez del valor normal 6.58 litros, — hacen interpretar que el enfisema influye más que la fibrosis en las alteraciones de la capacidad funcional respiratoria constatadas.

Debe también tenerse presente que el enfermo examinado, con su organismo adaptado a la altura tiene características que pueden contribuir a que no sean más destacadas sus perturbaciones respiratorias.

Las cifras constatadas en el enfermo en relación a la capacidad vital, aire residual y capacidad total, aunque ya marcan alteración funcional respiratoria, de acuerdo con las opiniones de distinguidos investigadores, no servirían, de modo absoluto, para establecer el grado de alteraciones pulmonares que haya producido la absorción de partículas de polvo; así lo remarcan las constataciones radiológicas, las que no han sido uniformes en poner de relieve que a determinada alteración de la capacidad pulmonar corresponda una alteración del pulmón, determinada, objetivada por la radiología; no se interpreta siempre correlación entre la alteración de la capacidad pulmonar y la apariencia radiológica, ya que se cita como frecuente que un paciente con fibrosis mínima tenga una marcada incapacidad respiratoria, y alteraciones menos acentuadas en la capacidad pulmonar en otros pacientes con tipo nodular de fibrosis; no siendo raro, dicen, encontrar enfermos con lesiones pulmonares avanzadas con una sorprendente buena adaptación respiratoria a la actividad física.

Por lo tanto, y de acuerdo con los investigadores es difícil valorizar de un modo exacto por los cambios de la capacidad pulmonar la incapacidad funcional; únicamente se

constata la anormalidad, en relación con la disminución de la capacidad vital, principalmente, con la relación aire residual a capacidad total por encima de 30, y como en el enfermo es de 38 %, por consiguiente su capacidad pulmonar está fuera de los límites normales. Vinculada a esta alteración de la capacidad pulmonar hay cierto grado de incapacidad respiratoria que es aliviada por la cianosis, el enfermo tiene los labios azules, de color de las pizarras, y las uñas rosadas; y tal vez en investigaciones repetidas de la saturación con oxígeno en la sangre arterial se encontraría disminuido de la cifra de 94.5 %, en los límites de lo normal, que se ha constatado en una sola investigación.

Por lo demás, en el sujeto examinado, a las manifestaciones clínicas de insuficiencia respiratoria, disnea con cianosis y disminución de la expansión del tórax, se agregan disminución de la capacidad vital y aumento del aire residual, lo que atestigua para los investigadores que la eficiencia respiratoria está seriamente perturbada. Debe tenerse presente en el caso estudiado que el tórax tiene tendencia a adoptar una forma redondeada como en el enfisema, constatándose hipersonoridad a la percusión, que los movimientos respiratorios torácicos están limitados, la capacidad de expansión del tórax está disminuida, y que a la auscultación en algunas partes el murmullo respiratorio está debilitado y aun no se percibe; pero estas constataciones si bien algunas pertenecen exclusivamente al enfisema, otras corresponden a la fibrosis, que es la lesión central que tiene el enfermo, que también influye en que se constate esa moderada disminución de la capacidad vital y aumento del aire residual. Se comprende perfectamente que la incapacidad del enfermo sea mayor que si tuviera sólo fibrosis, teniendo además enfisema; la incapacidad aumenta por la influencia sumada de estos dos factores.

Con el examen clínico completo practicado, con las determinaciones de la capacidad pulmonar y sus subdivisiones que se han encontrado alteradas, con las medidas de la expansión del tórax que se constataron disminuidas, con el resultado del examen electro-cardiográfico que puso de relieve discreto predominio del ventrículo derecho y alargamiento del intervalo P—Q, y con la elevación de la tensión venosa que es 24 cm. de agua, se fundamenta que la enfermedad que padece el sujeto es la neumoconiosis con fibrosis y enfisema, con incapacidad respiratoria manifiesta, y tal vez ya con alteraciones miocárdicas, aunque muy discretas, que clínicamente no ha podido constatarse. Tal vez si por el enfisema la ca-

pacidad total es normal en el sujeto examinado, ya que en este proceso la capacidad total es normal debido a que el incremento del aire residual se compensa con la reducción de la capacidad vital; también puede ser factor influyente las reacciones de su aparato respiratorio para adaptarse a la altura.

La disnea, en la forma que se presenta, le produce incapacidad para el trabajo, por lo que puede asegurarse que en este proceso no está en la etapa prodrómica, ya que lo característico en esta etapa de la silicosis es que los síntomas no son de tal intensidad que determinen incapacidad para el trabajo; tampoco se encuentra la enfermedad en la etapa primaria por cuanto, si bien es verdad que sus síntomas no están asociados con intensa pérdida de la capacidad física, en cambio, a diferencia de lo señalado como característico de la etapa primaria, la alteración de la capacidad física en el enfermo ya es permanente, lo cual es indicio de que la fibrosis extensa en este caso ya no es reversible. Se encuentra, pues, el proceso que aqueja al enfermo en la etapa secundaria; tiene incapacidad para el trabajo por fibrosis indestructible que genera las perturbaciones que padece. Los síntomas ostensibles los ha sentido el enfermo pasados diez años de estar constantemente inhalando, en el trabajo, el polvo con sílice. Por supuesto que el sujeto, para presentar alteraciones patológicas tan destacadas, seguramente antes ya habría tenido alteraciones de la función respiratoria, de evolución latente, que no se descubrieron clínicamente, ya que ha estado asintomático, lo que, por lo demás, es frecuente observar en neumoconiosis no complicada como la que presenta el enfermo.

El resultado del examen radiográfico comprueba de un modo absoluto estas apreciaciones acerca de que el proceso del enfermo se debe a una fibrosis difusa, ya que, según el informe del radiólogo Profesor Dr. OSCAR SOTO, el caso corresponde radiológicamente a una neumoconiosis en el 2.º estado de la clasificación de PANCOAST y PENDERGRASS. Además constata en el examen radiológico el Dr. SOTO, "excursiones respiratorias de ambos hemidiafragmas con amplitud igual algo disminuída a ambos lados", lo que no puede dejar de relacionarse con el enfisema clínicamente constatado y con las alteraciones de la capacidad pulmonar que bien lo tipifican.

En el examen radiológico y en las radiografías no se ha constatado alteración vinculada a la tuberculosis pulmonar,

lo que está de acuerdo con las constataciones clínicas excluyentes de proceso de tuberculosis pulmonar en el enfermo.

La radiografía hecha por el Dr. Soto es "técnicamente satisfactoria", y comprueba el diagnóstico de neumoconiosis que padece el enfermo. Indudablemente que la imagen radiográfica de los pulmones del enfermo concuerda con la señalada por PANCOAST y PENDERGRASS en la 2ª de las tres etapas que consideran en su clasificación. En efecto, como ellos señalan, en la radiografía del enfermo se destaca la asimetría en la distribución de los nódulos pequeños y poco densos de tejido fibroso, que da el aspecto jaspeado o "moteado", a que se refiere el Dr. Soto, muy desarrollado en el lado derecho; probablemente las estructuras fibrosas del enfermo se desarrollan lentamente y a eso se debe, según PANCOAST y PENDERGRASS, que no sean muy densas, aunque sí son claramente apreciables; y, en cambio, las imágenes hiliares son muy densas y aumentadas de volumen en el lado izquierdo. Las ramificaciones hiliares en ambos lados están aumentadas y es posible seguir las hasta el contorno torácico externo en el lado derecho y hasta las regiones parahiliares en el izquierdo. No ofrece dificultades diagnósticas diferenciales la fibrosis silicótica que padece el enfermo, radiológicamente en la 2ª etapa de esa clasificación; así, no puede pensarse que corresponda a la apreciación radiográfica de la 1ª etapa, ya que en ésta sólo se constata — según PANCOAST y PENDERGRASS — una hemiparesia de la mitad interna del diafragma, y en el pulmón las más prominentes sombras de los troncos; pero no hay ese aspecto radiológico de jaspeado, de moteado como en la 2ª etapa a la que corresponde el aspecto radiográfico de los pulmones del enfermo; tampoco puede pensarse en la 3ª etapa, ya que en ésta se constata fibrosis más difusa con nódulos mal definidos, algunos grandes e irregulares con más o menos niebla entre ellos, y otros aspectos que no presenta la radiografía del enfermo. No puede hablarse de tuberculosis pulmonar; el enfermo no tiene antecedentes de infección tuberculosa y clínicamente no se constata síntoma alguno de esa infección; en los exámenes de esputo, en número de cuatro, con ocho días de intervalo, dice el Dr. ALDANA que no ha encontrado bacilo de Koch (ni tampoco partícula mineral alguna); el examen radiográfico tampoco pone de relieve aspecto radiológico alguno que lleve a considerar la posibilidad que el enfermo padezca tuberculosis pulmonar.

La neumoconiosis que padece el enfermo es originada por la inhalación de polvos minerales, principalmente sílice, que se han localizado en el aparato respiratorio; los datos

importantes suministrados por la anamnesis, por el examen clínico, por las alteraciones de la capacidad pulmonar y función respiratoria, por los análisis de laboratorio y por el examen radiológico y radiográfico, permiten afirmar que padece neumoconiosis crónica, es decir que sus lesiones no son reversibles o modificables.

En cuanto a considerar la neumoconiosis que padece el enfermo en relación con la clasificación de HEIM y AGASE LAFONT, que fué propuesta al Congreso Internacional de Londres de 1902, esta clasificación no se refiere al origen de los polvos que producen la enfermedad sino a sus propiedades nocivas; considera con este criterio de base, los polvos activos y los polvos inertes; entre los primeros, los polvos tóxicos, mercurio, plomo, arsénico, que es posible contengan los polvos minerales que inhalaba el enfermo en su trabajo en el interior de las minas, pero estos únicamente siguen el aparato respiratorio para penetrar en el organismo, no se vuelven peligrosos sino por su difusión en él y no generan lesiones pulmonares: son los polvos cáusticos; y, entre los segundos, los polvos inertes, los duros y vulnerantes, los que localizados en el pulmón dan origen a la neumoconiosis ya aguda, ya crónica; esta última es generada por los polvos inertes y vulnerantes. Los polvos inhalados por el enfermo han estado constituidos en su mayor parte por partículas muy finas, ligeras; han sido polvos cáusticos, duros y vulnerantes que se desprenden de las rocas y por lo tanto a esos polvos se debe la neumoconiosis crónica que presenta. Como dicen distinguidos investigadores el polvo de sílice tiene propiedades físicas y químicas que lo hacen dañino; entre las físicas consideran: a) pequeñez, que permite a las partículas ser llevadas dentro del alvéolo, y b) dureza y angulosidad, que hacen sospechar que las partículas pueden actuar como centros o agentes de irritación; entre las químicas señalan: a) acidez, que puede volver capaces a las partículas de sílice o acaso sílice de penetrar y modificar la estructura coloidal del protoplasma, y b) olor, posiblemente debido a un vapor todavía indeterminado, que se desprende cuando la sílice se fractura. Solamente nuevas investigaciones pueden determinar cuáles de estas propiedades conducen al tejido conectivo del pulmón a la proliferación.

La neumoconiosis, según lo han constatado los investigadores, tiene tendencia a progresar, pero se observa que no se desarrolla con gran intensidad cuando los enfermos abandonan los lugares en los que inhalaban el polvo dañino. De todos modos la enfermedad sigue la evolución progresiva,

aunque sea lentamente, lo que se ha constatado en los enfermos que aun sin alteraciones ostensibles de silicosis abandonaron el trabajo en que inhalaban polvos silicóticos.

En el enfermo, la silicosis que padece tiene evolución lentamente progresiva, que si bien en el presente no compromete su vida, no le permite desenvolver sus actividades físicas en el trabajo a que ha estado dedicado más de diez años, es decir que tiene incapacidad para el trabajo; que tratándose de lesiones indestructibles, hacen irreversibles las causas patológicas que originan esa incapacidad.

En conclusión, D. F. F. padece neumoconiosis crónica por la absorción de polvos minerales inertes que contienen principalmente sílice. Esta enfermedad le ocasiona la incapacidad definitiva para dedicarse al trabajo.

Es cuanto podemos informar respecto a la enfermedad de D. F. F.

Lima, 20 de Setiembre de 1936.