

## Enfermedades cutáneas más frecuentes en el personal volante

Por CARLOS REIGADA DE PABLO

Comandante de Caballería.

Licenciado en Medicina y Cirugía.

Las enfermedades de la piel encontradas en el Ejército difieren, en cierto modo, de las que poseen los habitantes de la población civil, y ello es debido a que muchos de los procesos cutáneos, graves, extensos y crónicos se pueden considerar como descalificados en el servicio militar debido a que el Ejército está compuesto por hombres jóvenes y sanos principalmente, en los cuales es más corriente encontrar enfermedades agudas y pasajeras.

Las condiciones de vida del Ejército, su entrenamiento, su instrucción y combate hace que sean en él bastante más frecuentes ciertas enfermedades cutáneas; tal es el caso de la sarna, enfermedades por hongo (dermatofitosis) y dermatitis solares.

El medio ambiente, la naturaleza de los deberes a cumplir y los instrumentos y materiales que se manejan varían grandemente en los diferentes Ejércitos, bien sean de mar, tierra o aire; pero además cada especialidad del combatiente hace que se pongan en contacto personal con sustancias que a su vez no serán empleadas por los que cumplen otras distintas misiones; es decir, que todos los factores juegan un papel importante en la producción y persistencia de las enfermedades cutáneas.

Las sustancias manejadas pueden producir dermatitis o eccemas por contacto o agravar, bien sea por hipersensibilidad o irritación mecánica, otras enfermedades anteriores de la piel. Por ello los americanos, con su agudo espíritu intuitivo, llegan por mediación de Kley a describir perfectamente las enfermedades cutáneas que se pueden padecer a bordo de un

"destroyer", las cuales difieren de aquellas que pueden producirse en una Unidad de Defensa Química o en el personal de escuadrillas que hayan de volar a elevadas altitudes por imponérselo así sus misiones.

Hay que tener en cuenta que ciertas enfermedades que son de gran importancia en una rama del servicio, en otras casi no la tienen, dependiendo ello de la localización de la enfermedad y del deber a cumplir, o especialidad del paciente, tal es el caso de las verrugas plantares y micosis de los pies, las cuales pueden incapacitar a miembros de Infantería, pudiendo decirse, como Mauricio de Sajonia, que "el secreto de la guerra está en las piernas del soldado". Pero, sin embargo, esta máxima no tendrá aplicación si el que la padece es un miembro del Ejército del Aire, y por tanto, dichas enfermedades carecerán de importancia o la tendrán mucho menor en un piloto u observador aéreo.

En las Fuerzas Aéreas las enfermedades cutáneas varían con respecto a la misión que tienen que cumplir cada uno de sus miembros, y así, por ejemplo, las enfermedades que padece un mecánico son principalmente dermatitis producidas por contacto con aceites, grasas, gasolinas, etcétera, mientras que en un piloto, las dermatitis por contacto estarán producidas por la goma o baquelita de los auriculares, gafas, laringófonos, etc. Pero bastará inquirir acerca de sus deberes y de las sustancias que manejan para orientarnos sobre el diagnóstico de las enfermedades que padecen.

Otros factores, los cuales juegan un papel importante en el personal de vuelo, son los cambios fisiológicos ocurridos du-

rante el mismo en elevadas altitudes y ocasionados por los bruscos descensos de temperatura.

La importancia del Ejército del Aire en la guerra moderna a todos se nos alcanza, y es tal que hoy día se habla de guerra de las tres dimensiones o guerra cúbica, y todo por el predominio que en ella tiene (y el cual aún ha de aumentar en futuras guerras) el Arma Aérea, lo que hace preciso e indispensable el que se preste una mayor atención a las enfermedades cutáneas producidas en el Ejército del Aire, máxime aún si tenemos en cuenta que en la segunda guerra mundial el mayor número de evacuaciones desde el teatro europeo de operaciones a Norteamérica fué producido por enfermedades cutáneas, siendo durante algunos meses mayor dicho número al de heridos producidos en los campos de batalla, según nos refieren Pillsbury y Livingood, jefe el primero de Dermatología del Teatro Europeo de Operaciones, y el segundo, jefe de Dermatología en el Hospital de Assam (India) y perteneciente a la Universidad de Filadelfia.

*Efectos fisiológicos del vuelo en la piel.*— A pesar de los muy grandes avances de la Medicina en materia de Aviación, poco ha sido escrito acerca de los efectos fisiológicos del vuelo en la piel normal y patológica, y tan sólo referencias ocasionales a algún que otro cambio cutáneo se ha encontrado en la literatura moderna.

Desde el punto de vista cutáneo, los más importantes cambios encontrados durante el vuelo son los debidos a las variaciones de la presión barométrica y a los rápidos cambios de temperatura.

Uno de los principales efectos producido por los bruscos descensos de presión barométrica es la aeroembolia, que ocasiona una formación de burbujas nitrogenadas en los líquidos y tejidos del organismo, lo cual es debido a que en rápidas ascensiones a elevadas altitudes la cantidad de nitrógeno disuelto en el cuerpo excede a la que puede ser contenida en una solución. Cuando la ascensión es rápida y en altitudes de 30.000 pies (9.144 metros) o más, el gas nitrógeno tiende a salirse de la solución y formar burbujas

no sólo en la sangre, sino también en otros tejidos.

Diferentes factores son importantes en la producción de aeroembolias, tales como la velocidad ascensional, altitud alcanzada, tiempo en que se permanece a esa altitud, susceptibilidad individual, temperatura, medio ambiente, vascularización de los tejidos, etc.; pero cuanto más rápido es el subir (cosa muy frecuente hoy día con los modernos aparatos de caza, de tan rápida velocidad ascensional), tanto más pronto aparecen los síntomas, siendo raros cuando se vuela a menos de 9.000 metros, pero muy frecuentes, sin embargo, cuando se vuela por encima de esas alturas.

Las articulaciones y los sistemas cerebrospinal, cardiovascular y respiratorio son también frecuentemente afectados, siendo los tejidos con un gran contenido en grasas, los más propensos a la producción de las citadas burbujas nitrogenadas.

La piel juega un importante papel en la aeroembolia y así Asmstrong nos refiere que las manifestaciones cutáneas ocupan el segundo lugar en frecuencia, siendo las principales manifestaciones los dolores articulares, cuando se vuela a elevadas altitudes.

Dichas lesiones cutáneas pueden ser manchas o lesiones de urticaria, que cubren todo el abdomen, principalmente debido a ser éste uno de los mayores reservorios de grasas e influyendo en su producción diversas teorías no puestas aún en claro hoy día, aun cuando se cree la más verosímil la de que están producidas por neuritis periféricas que afectando a nervios terminales, producen dermatitis asociadas a intenso picor y quemazón de las regiones inervadas por dichos nervios.

Otras manifestaciones de la aeroembolia, son las sensaciones de frío y calor, zumbido de oídos y hormigueos tan fuertes, en algunos casos, que llegan a dar la sensación de colonias de hormigas corriendo por el cuerpo de manera desenfrenada. Pues bien, todas estas manifestaciones son debidas única y exclusivamente a las burbujas nitrogenadas liberadas en la piel o tejidos subcutáneos y en su roce con terminaciones nerviosas.

Otro factor, el cual puede afectar a la piel, son los rápidos cambios de temperatura, ya que en climas con una media de 49 grados, después de rápida ascensión a 10.000 metros, la temperatura alcanza —44 grados, y todos sabemos la importancia de la piel en la regulación del calor corporal, mediante la vasoconstricción y sudoración, ya que el hombre pertenece al orden zoológico de los poikiloterms, es decir, seres que mediante un complejo mecanismo, regulan su temperatura, manteniéndola invariable dentro de ciertos límites, a pesar de las variaciones del medio ambiente, pero, sin embargo, a temperaturas muy bajas, se producen congelaciones en el personal del Aire, las cuales han sido descritas magníficamente por Sheeley, siendo, además, de todos conocido la disminución del tacto, que se observa con frecuencia cuando el frío es extremado.

Los efectos de estos cambios rápidos de temperatura en la piel normal o patológica, no han sido aún determinados, pero parece ser que guardan una estrecha relación con la textura cutánea.

También a elevadas altitudes hay cambios químicos en la sangre, los cuales pueden ser causantes de los cambios fisiopatológicos ocurridos en la piel. Burril, por su parte, demuestra que la exposición a 18.000 pies (5.486 metros) causa una elevación temporal en las eliminaciones de sodio, potasio y cloruros. Sin duda la piel juega un importante papel en este proceso, ya que ella es uno de los grandes reservorios de cloruro.

Preguntados los pilotos que vuelan a elevadas altitudes, acerca de cuáles son los más notables cambios que experimentan durante el vuelo, se ha visto que lo más frecuente es una exacerbación del prurito (picor), siendo imposible hasta la fecha el determinar en qué extensión el sistema nervioso asociado con el vuelo, o los rápidos cambios de temperatura, pueden haber tenido en la aparición del prurito.

Podemos decir que hay una sorprendente escasa información, acerca de los cambios fisiopatológicos de la piel, repe-

lidamente expuesta a elevadas alturas durante el vuelo.

Hay por tanto una gran necesidad de poder esclarecer muchos puntos oscuros a este respecto, debiendo ser estudiados estos hechos por personal calificado, que deberá recordar en todo momento que la piel juega un importante papel durante el vuelo, ya que es un importante órgano funcional y no meramente una membrana pasiva.

*Datos estadísticos.*—Los siguientes datos están sacados de las experiencias reunidas durante dos años en dos Hospitales dermatológicos, situados en el SO. del Pacífico y los cuales se nutrían del personal de unas bases aéreas, instaladas para adiestrar tripulaciones de pesados bombarderos, los cuales tuviesen que volar a elevadas altitudes, para el cumplimiento de sus misiones.

Con el fin de no restar efectivos por enfermedades cutáneas, se hospitalizó tan sólo a los enfermos indispensables y que así lo requerían, reduciéndose al mínimo la hospitalización, pero siendo mayor el número por tanto de enfermos ambulatorios.

El tanto por ciento de las enfermedades cutáneas, llegó a ser de un 14 a un 16 por 100 del total de todas las bajas producidas, siendo las enfermedades dermatológicas más frecuentemente vistas las siguientes:

1.º Dermatitis por contacto, producidas, en su mayor parte, por aplicar pomadas y medicamentos de fuerte efecto, sobre pieles anteriormente inflamadas y, en muchos casos, por exceso de tratamiento, mientras que otras veces, fueron debidas al manejo de sustancias del material y equipo, durante operaciones o reparaciones y entretenimientos de los aparatos.

2.º Piodermatitis (forúnculos, antrax, sicosis, etc., etc.).

3.º Infecciones por hongos (principalmente en pies).

4.º Verrugas, de las cuales fueron las vulgares las más frecuentemente vistas y las plantares, las más raras.

Se produjeron en bastante proporción afecciones, tales como la sarna, acné, etcétera, etc. También una superficial descamación de la piel, fué comúnmente vista y parece ser que el clima seco y caliente en aquel lugar, pudo haber jugado un importante papel, en la producción de dicha enfermedad.

Como dato curioso, es digno de mencionar que no hubo ningún caso de piojos (*pediculus corporis*) y que las ladillas (*pediculus pubis*), fueron casi inexistentes, debido al maravilloso resultado del preparado suizo D. D. T.

*Significación de cada una de estas enfermedades cutáneas entre el personal de las Fuerzas Aéreas.*—Las dermatitis por contacto, podemos considerarlas divididas en dos grandes grupos:

A) Dermatitis producidas por sustancias tales como líquidos, grasas y disolventes con los cuales se ponen en contacto el personal durante las reparaciones, entretenimientos y manejo de los aeroplanos, y

B) Dermatitis producidas por los equipos y vestidos utilizados por el personal de vuelo.

Las del grupo A son frecuentes en trabajadores de los campos de aviación, pero pueden ser presentadas también por miembros de las tripulaciones, tales como los mecánicos, o por aquéllos que manejen productos irritantes en la limpieza de su equipo y material.

Los obreros que trabajan en las reparaciones de aviones están sujetos asimismo a peligros, habiéndose demostrado por Hall, en 1944, que los términos "envenenamiento por dural" o "envenenamiento aluminico", tan utilizados por trabajadores y médicos, son incorrectamente usados, ya que sólo el 5 por 100 de los casos está producido por el dural y el 2 por 100 lo es por el aluminio, siendo en el 65 por 100 de los casos, el cromato de cinc el responsable de dichas dermatitis.

Para diagnosticar a estos enfermos, es necesario conocer la naturaleza química de las sustancias que manejan, ya que éstas varían sensiblemente, pues mientras en las tripulaciones de bombarderos, los

liradores de armas manejan ciertos aceites lubricantes, varían bastante al compararlos con aquellos otros que manejan los mecánicos de los aviones.

Amstrong considera como irritantes primarios en la reparación y entretenimiento de aviones a los siguientes materiales: 1.º Pinturas y similares; 2.º materiales de limpieza; 3.º compuestos para extinción de fuegos; 4.º máquinas para apagar gases; 5.º gasolina de aviación, y 6.º humos de aceite.

Sin embargo, las sustancias manejadas por el personal que vuela, son tetracloruro de carbono (usado en limpieza de los armazones de paracaídas, radar, etcétera), la bencina y el tolueno, empleados como desengrasadores y la gasolina de aviación.

Pero las dermatitis sólo son producidas cuando se utilizan considerables cantidades de los irritantes mencionados y tan solo por pequeñas cantidades, cuando el individuo tiene una acusada hipersensibilidad.

Las dermatitis producidas por equipos y vestidos usados por el personal de vuelo y que constituyen nuestro grupo B, son causadas merced a los vestidos pesados y gruesos, que han de ser usados para protegerles de las bajas temperaturas, empleándose en ellos muy diferentes materiales, los cuales varían desde el nylon al algodón y que pueden ser capaces de producir irritaciones.

Otra fuente de dermatitis son la goma y baquelita de los auriculares, laringófonos y máscaras de oxígeno, siendo bastante frecuentes las producidas por estos instrumentos. Uno de los casos vistos se producía en un individuo hipersensible, siempre que se ponía en contacto con la baquelita del laringófono y ello fué probado, mediante unos "tests" de prueba, que se le hicieron en la espalda, con la sustancia del laringófono, previamente machacada y cuya reacción en dicho lugar fué fuertemente positiva.

También fueron vistos distintos casos de sicosis vulgar, caracterizados por lesiones en los folículos pilosos y las cuales se localizaban preferentemente en ca-

ra. Como es de comprender esta afección es de mucha importancia entre el personal de vuelo, ya que en el personal civil o perteneciente al Ejército de tierra, su interés es puramente cosmético, mientras que si el que lo padece es un piloto puede llegar a prohibirle el vuelo, debido a no poder colocarse el casco, laringófono o máscara de oxígeno (en las escuadrillas que para sus misiones la utilicen).

Siempre que nos encontremos con esta clase de lesiones en el personal que vuela, habrá de tenerse en cuenta la parte que en ello pueda haber tenido la goma o baquelita de los aparatos antes mencionados, o los líquidos que se empleen en su limpieza, así como la influencia ejercida por la acción mecánica del roce, que asociada con el sudor, puede considerarse como una causa de exacerbación. Bastará descansar una o dos semanas para obtener un gran efecto benéfico.

También puede incapacitar para el vuelo por localizarse preferentemente en cara, la lesión conocida genéricamente con el nombre de acné y la cual no es más que la infección secundaria de los comedones (vulgarmente llamados espinillas); pero si el clima en el cual se reside, es cálido y seco, hay gran mejoría al disminuir la actividad de las glándulas sebáceas y al reducirse el engrasamiento de la piel.

Las infecciones por hongos, en su mayor parte, fueron vistas durante el verano y localizadas en los pies, aunque más bien presentaron una forma suave. Debido a que este personal de vuelo no realiza ejercicios tan fuertes como las marchas en infantería, se hospitalizaron muy pocos, es decir, aquéllos que sólo padecieron una sobreinfección.

Otras veces se presentó en el personal de vuelo, una descamación en ambas ingles, principalmente producida por el calor y la fricción de las tiras inferiores de

sujeción del paracaídas, bastando tan solo unos días de descanso para que mejorasen grandemente.

Las verrugas plantares fueron raramente observadas, no incapacitando su existencia a ningún piloto y discapándoles, únicamente para la presión de los pedales en algunos tipos de aviones.

Fué observado, frecuentemente, prurito anal (picor), como causa de desasosiego, influyendo en él la tensión nerviosa del combate, que asociada al vuelo, junto con muchas horas sentados en bombardeos a grandes distancias, hacen de esta enfermedad un verdadero problema en muchos casos.

Aumento considerable del sudor (hiperhidrosis), fué frecuentemente observado empeñándose con ello la eficacia de los bombarderos, ametralladores, etc., ya que dicho sudor es tanto mayor, cuando más tranquilo se necesita estar, influyendo en ello la tensión nerviosa del vuelo y del combate.

Se vieron también nódulos dolorosos de la oreja, así llamados por ser dolorosísimos al roce más insignificante y producidos por la irritación mecánica de los auriculares sobre el pabellón de la oreja.

Vemos, pues, que las experiencias obtenidas en la pasada guerra acentúan el importante papel que las enfermedades de la piel puede desempeñar al atacar a personal del Ejército del Aire, disminuyéndole sus efectivos, y restándole, por consiguiente posibilidades; siendo por tanto necesario e imprescindible el prestarle una mayor atención, ya que verdaderamente no se le da hoy día la importancia que tiene a la Dermatología, como rama de la Medicina Militar y debiéndose, asimismo, observar los mayores cuidados y atenciones en este aspecto, sobre todo, en un Ejército como el del Aire, base fundamental en futuras contiendas.

#### BIBLIOGRAFIA

Skin Diseases Aboard a Destroyer, U. S. Navy, Bulletin, febrero 1944.

Principles and Practice of Aviation Medicine, Baltimore.

Aire Surgeons. Bulletin, enero 1945.

Biología Química. Burril. 1945.

Archivos de Medicina Interna, americanos. 1931.