

REVISTA GENERAL DE CIENCIAS MEDICAS Y DE SANIDAD MILITAR.

Madrid 25 de Febrero de 1867.

CUADRO DE LA VACUNACION Y REVACUNACION EN EL EJÉRCITO HOLANDÉS.

EDAD.	TOTAL.		BUEN ÉXITO.		RESULTADO INCOMPLETO		SIN RESULTADO.		OBSERVACIONES.
	Ofic., sarg. y soldados.	Niños.	Ofic., sarg. y soldados.	Niños.	Ofic., sarg. y soldados.	Niños.	Ofic., sarg. y soldados.	Niños.	
VACUNACION.	De 1 á 5 años... (a) (b)	185 356	96 333	9 4	80 19				Durante el año de 1866 se ha observado la viruela en muchas guarniciones: 23 militares han sido atacados de viruelas, 25 de varioloides, 29 de varicela, los cuales han sido asistidos en los hospitales militares. Uno solo ha muerto de viruelas; todos los demás se han curado, á excepcion de 2 que estan aún en tratamiento, uno de viruela y el otro de varicela. El soldado muerto era un recluta que hacia poco tiempo habia entrado en el servicio.
	De 5 á 10 años... (a) (b)	8	3	1	4				
	De 10 á 20 años... (a) (b)	33 167	18 99	6 29	9 39				
	De 20 á 30 años... (a) (b)	53 59 233	8 9 123	20 10 33	27 40 59				
	De 30 á 40 años... (a) (b)	59 3	9	19	31				
	De más de 40 años... (a) (b)								
	TOTAL.....	613	1 558	266	441	140	14	207	1 103
REVACUNACION.	De 1 á 10 años... (a) (b)	10 12 3	1 4	3 4 1	4 4 2				NOTA. El núm. 1.º indica que la vacuna se ha tomado de cristales, y el 2.º de brazo á brazo. La letra a indica que el individuo no tenia señales de haber sido vacunado, y b que habia padecido ya viruelas ó habia sido vacunado.
	De 10 á 20 años... (a) (b)	372 1.618	1 7 20	4 377 5 15	89 545 2 4	1 279 696			
	De 20 á 30 años... (a) (b)	32 915 4.760	1 4 25	2 58 845	7 130 3 1.395 2	23 727 1 2.520 16			
	De 30 á 40 años... (a) (b)	22 82	6	12	11 3	40 59			
	De más de 40 años... (a) (b)	8 6 22	1 1	1 1	1 2	7 19			
	TOTAL.....	8.007	45 47	1.309 14 20	2.204 11 15	4.494 20 12			

DR. J. J. SAS,
Inspector general de Sanidad militar
del Ejército holandés.

APUNTES

PARA EL ESTUDIO DE UNA ESPECIE DE TUMORES DE LOS HUESOS, QUE PUEDEN LLAMARSE MIELOMAS.

Historia de uno de estos tumores desarrollado en la mandíbula:
resecion de la mitad de este hueso: curacion.

(Continuacion.)

II.

Concluido este corto resumen de la bibliografia relativa á la produccion patológica que me propongo bosquejar, pareceme este lugar á propósito para describir los elementos anatómicos que la caracterizan, ya considerados en estado fisiológico, ya en el patológico.

El primer artículo descriptivo de las placas y células medulares es, como ya queda indicado, el del Sr. Robin, publicado en las *Actas de la Sociedad de Biología*, y que es la Memoria que presentó á la Sociedad en 20 de Octubre del mismo año. En ella describe este autor de la manera siguiente la composicion histológica de la médula.

«1.º Existe en todos los huesos, cortos, largos y planos, además de las células adiposas, de los vasos y de la materia amorfa granulosa, una especie particular de células, que se pueden llamar *células medulares*, porque son propias del tejido medular de los huesos. Estas células son esféricas ó algo poliédricas; su diámetro es desde quince á diez y ocho milésimas de milímetro: son transparentes y de contornos limpios; todas contienen un núcleo esférico, transparente, de bordes regulares y generalmente muy señalados: su diámetro es desde seis á siete milésimas de milímetro. Hay siempre entre el núcleo y la célula granulaciones moleculares, en cantidad variable, pero más abundantes alrededor del núcleo que en los demás puntos. Estas células son más numerosas en los ejemplares procedentes de sujetos jóvenes que en los adultos: en los primeros forman, casi exclusivamente con los vasos, la médula, que hasta el fin de la gestacion contiene poquísimas células adiposas.

»2.º Hay tambien en los huesos largos y aún en los cortos, pero en menor cantidad, otros elementos anatómicos, todavía de mayor interés que los primeros, por constituir casi exclusivamente ciertos tumores desarrollados en los huesos. Algunos tumores de los huesos, contados por los patólogos entre los cánceres, no contienen células cancerosas, sino un elemento es-

pecial, caracterizado por ciertas láminas ó placas grandes y planas, poligonas ó circulares, con los bordes irregulares y con un diámetro de cinco á ocho centésimas de milímetro. Estan llenas estas placas de sustancia granulosa y son muy notables los seis ó diez núcleos, que contienen, cuya figura es ovoidea, de cinco milésimas de milímetro de ancho por nueve de largo, y con uno ó dos nucleillos y granos moleculares muy pequeños. He visto varios tumores de esta especie, uno de los cuales habia dado lugar á una *espinosa* de la tibia, dilatando y adelgazando tanto la sustancia ósea, que habia acabado por salir al exterior. El Sr. Lebert tiene asimismo dibujos de tumores formados por los mismos elementos, y el Sr. Vosse, de Cristianía, ha observado un tumor de los metatarsianos, cuyo dibujo me ha manifestado y está compuesto tambien de los mismos elementos.»

Profundizado este estudio en época más reciente, principalmente en la monografía del Sr. Nélaton, estamos en el caso de hacer una descripción más circunstanciada de estos elementos anatómicos en el estado normal ó fisiológico y en el patológico.

Los *mieloplaxos* (de *μελος*, médula y *πλax*, lámina ó laminilla), *placas medulares*, *placas de núcleos múltiples*, *placas multinucleares* de los huesos, son elementos anatómicos propios de los huesos, aunque accesorios en ellos por su escasez; se encuentran en los huesos cortos, pero más todavía en los largos, entre la médula y la pared del conducto; son más abundantes en los huesos del feto y de los sugetos de corta edad, aunque se hallan en todas las edades, si bien en las adelantadas aparecen con dificultad por estar confundidos entre la grasa. Estan pegados á la misma sustancia ósea, de suerte que no se encuentran tan fácilmente en medio de la médula como en la pared del conducto, y mejor aún en el diploe, en las aréolas del tejido esponjoso: tambien se encuentran en los conductillos de Havers hasta la cara interna del periostio y en los cartilagos que se hallan en via de osificación. Se presentan bajo dos formas: la primera que voy á describir es la que Nélaton llama *variedad tipo* y es la más comun.

Su forma es más variable que la de los demás elementos normales: redondos, ovales, triangulares, recortados con irregularidad, con ángulos entrantes ó salientes en sus contornos, que casi siempre aparecen muy señalados, se advierte su forma aplanada al moverse y colocarse de canto respecto del observador; y esta misma irregularidad de formas, en vez de confundirlos, los caracteriza. En su tamaño se observan tambien las mismas variaciones: su mayor diámetro oscila entre dos y seis centésimos de milímetro, y alguna vez alcanza á un décimo, sobre todo en estado patológico: su grueso puede descender hasta siete milésimas de milímetro. Son de color gris más ó menos oscuro, á veces con tinte tirando al amarillo, color debido á una multitud de granulaciones finísimas y abundantes, solubles en el ácido acético, que se agregan á la sustancia fundamental, que

es homogénea é incolora. Queda dicho que casi todas las placas medulares tienen desde uno á treinta, cuarenta ó más núcleos ovales, de siete á diez milésimas de milímetro en su mayor diámetro, desprovistos de granulaciones, y con uno ó dos nucleillos esféricos y de centro brillante. Estos núcleos suelen estar bastante uniformemente distribuidos en la placa, pero tambien estan á veces acumulados en unos puntos más que en otros.

Ningun reactivo disuelve completamente las placas medulares: el agua no las altera; el ácido acético las pone pálidas, disolviendo casi todas las granulaciones y manifestando así más los núcleos y sus contornos: con el ácido clorhídrico se oscurece al principio toda la masa, y los núcleos no se distinguen tan bien; mas luego el conjunto palidece considerablemente; con el ácido sulfúrico los núcleos desaparecen rápidamente, hinchándose y palideciendo la placa, y con el amoniaco se obtiene el mismo resultado y tambien desaparece el nucleillo.

Los mieloplaxos de la segunda variedad (*variedad célula*, de Nélaton) no son achatados, tienen menor tamaño, más regular la forma, que es esferoidea, oval ó poliédrica; tienen pocos núcleos y á veces ninguno. Los demás caractéres físicos y químicos son los mismos que en la variedad anterior. Abunda ménos esta forma que la otra; mas importa conocerla, no solo porque acompaña á los de la variedad primera, sino porque predomina notablemente en ciertos ejemplares fisiológicos ó patológicos. Sus granulaciones, muy menudas y distribuidas con mayor uniformidad, los diferencian de algunas células epitélicas; y su volúmen, el núcleo oval, con nucleillo y no granuloso, así como las mismas granulaciones menudas de su masa, los distinguen de los medulocelos, que voy á describir á continuacion.

Los *medulocelos* (de *medulla*, médula, y *cella*, célula, celda ó celdilla) *células medulares*, son unos elementos anatómicos, de forma celular, como su nombre indica, esféricos ó ligeramente poliédricos, de quince á diez y ocho milésimas de milímetro de diámetro, transparentes, de contornos limpios, con un núcleo granuloso, esférico, regular, tambien transparente, sin nucleillo y con los contornos perfectamente distintos y de ordinario oscuros. El diámetro del núcleo es de seis á siete milésimas de milímetro, y entre el núcleo y la célula hay granulaciones moleculares. Estas células se hallan en el tejido medular de los huesos humanos de todas clases, y tambien se encuentran en los de los mamíferos domésticos; son más abundantes cuanto más jóven es el sugeto, en términos que en las primeras edades de la vida en que hay poca grasa, constituyen casi solas con los vasos la médula de los huesos, disminuyendo más adelante en proporcion que las células de grasa son más abundantes. Esta forma de medulocelos es la correspondiente á la *variedad célula*; mas, así como en las placas medulares, hay en estos elementos tambien otra *variedad* llamada *núcleo*.

Los medulocelos de esta variedad son escasos en número en estado nor-

mal, aunque en el cadáver se encuentran muchos, porque la putrefacción destruye prontamente los de la variedad primera, y resultan los núcleos libres. Son esféricos, transparentes y grises, oscureciéndose también muy pronto después de la muerte: su diámetro es el mismo señalado á los núcleos de la variedad anterior; contienen granulaciones muy menudas, y en estado normal carecen de nucleillo.

El ácido acético apenas modifica los medulocitos, y solo después de largo contacto los hace más transparentes; el agua no los altera ni produce en ellos el movimiento browniano. Tampoco los modifica el fosfato de cal, ni sumergidos en un líquido más denso se arrugan, ni se señalan más sus contornos. Estos caracteres químicos, unidos á los anteriores, nos sirven para distinguir á los medulocitos de los glóbulos blancos de la sangre, con los que tienen cierta analogía y podrían confundirse.

La figura primera de la primera lámina, copiada de la monografía del Sr. Nélaton, representa las placas medulares normales, *a*, *b*, *c* y *d*, las células medulares *e*, *f* y *g* (variedad célula), *h*, *i*, *j* (variedad núcleo), y una célula fibro-plástica, encontrada casualmente en la preparación. Aumento de 500 á 600 diámetros.

III.

TUMORES FORMADOS DE PLACAS MEDULARES.

Nada hay más inconstante que la forma y volumen de los tumores que nos ocupan: cuando residen en las mandíbulas, varía su tamaño desde el de una almendra ó un huevo de paloma al de uno de gallina, mientras que en las epífisis de los huesos largos suelen ser mayores, llegando algunos á alcanzar el de la cabeza de un feto de todo tiempo. Puede decirse que la forma y volumen que afectan es indefinido y depende de influencias ó modificaciones locales y extrañas por lo tanto á ellos mismos. Por lo común son únicos, mas hay algunos pocos casos en los que se han visto en el mismo hueso, ó en huesos próximos, dos ó más simultánea ó sucesivamente desarrollados; cuyos hechos deben tenerse en cuenta, por más que sean en corto número, para explicar algunas recidivas después de ciertas operaciones completas. Cuando las placas medulares forman tumores como elemento autógeno, se observan siempre en el tejido óseo; mas hay algunos pocos casos en que se han encontrado dichas placas como elementos adventicios en fibromas mamarios, en algun condroma y en algunos tumores de la córnea. Los huesos que con más frecuencia presentan esta afección son las mandíbulas, y en ellas se observan á menudo con la forma de épulis procedentes del tejido esponjoso alveolar. Las epífisis de la tibia y del fémur siguen á los maxilares en la frecuencia con que padecen esta alteración; vienen luego los del tarso y metatarso, y los demás huesos del

esqueleto son ya excepcionales. Considerados en el mismo hueso, es necesario tener en cuenta, sobre todo para el tratamiento, si ocupan el centro ó la superficie, es decir, si son *subperiósticos* ó *intraóseos*.

Si estudiamos la testura de estos tumores, encontramos en los de la primera forma (subperiósticos) la masa morbosa aplicada á la superficie del hueso, que suele estar algo escavado, como hendido ó por lo ménos rugoso, para alojarla parcialmente, y unida á la sustancia ósea por medio de filamentos fibro-vasculares escasos y endeblés: al exterior se encuentra cubierta por una membrana célula-fibrosa, vestigio del periostio, que se continua seguidamente con el del hueso, y que está tambien unida al tumor por medio de filamentos flojos.

En los de la segunda forma (intraóseos) hay dos variedades: en la primera el tejido morboso está rodeado por todas partes de una cubierta limitante que lo aísla, *forma enquistada*: en la segunda, el tejido de nueva formacion está diseminado y como perdido en medio de la sustancia ósea, *forma difusa*. Desarrollado en el centro del hueso el producto patológico, cuando tiene la primera forma, rechaza hácia afuera el tejido óseo, y de aquí el nombre de espina ventosa dado á esta y á otras lesiones análogas. La cubierta ósea es, pues, por fuera regular y lisa, y por dentro, unas veces regular y lisa tambien, de modo que se puede extraer el tumor con la mayor limpieza por enucleacion; y otras desigual con láminas, fibras y crestas que penetran en la masa morbosa y la dividen más ó ménos incompletamente. Cuando el desarrollo del tumor ha hecho mayores progresos, su cubierta ósea se adelgaza por algunos puntos, perdiendo su dureza, se reduce al periostio, y por fin en un grado más adelantado, se perfora esta membrana, y el tejido anormal hace irrupcion en los tejidos adyacentes, destruyéndolos y ulcerándolos y llegando por fin á destruir la mucosa ó la piel correspondientes. Así ha sucedido cabalmente en el caso que he tenido á mi cuidado, á pesar de que Nélaton dice que no conoce ejemplo alguno en que haya llegado á este extremo la distension del tejido morboso. Si la produccion accidental encuentra en su camino un cartilago articular, suele respetarlo y le sirve de cubierta; hácia la cavidad medular se extiende más ó ménos segun los casos, aunque de ordinario el límite del mal está bastante señalado, y en algunos tumores de las mandíbulas se observan prolongaciones del tejido enfermo, que se insinuan á manera de cuña entre las raíces de los dientes, y que tanto pueden ser una extension del mal, como su punto de partida.

La sustancia morbosa diseminada en lo interior del hueso, penetrándolo, penetrada por él y reemplazando al tejido medular normal, hé aquí el carácter anatómico de la segunda variedad á que se debe dar el nombre de *infiltrada* ó *difusa*. El hueso aumenta de volúmen, y exteriormente apenas se diferencia su aspecto del que ofrece en la variedad que queda descrita;

mas cuando se examina su interior y el tejido morbosó ha perdido su consistencia, convirtiéndose en una pulpa sanguinolenta oscura y semilíquida, resulta el tejido óseo no solo rarefacto, sino lleno de cavidades ó especies de geodas, más ó ménos comunicantes entre sí y casi vacías algunas veces, que dan al corte el aspecto de las paredes de los ventrículos del corazon. Esta es la forma que llaman *areolar*, y que ha sido algunas veces descrita con el nombre de *aneurisma* ó *tumor erectil* de los huesos; sin que yo me atreva á afirmar que todos los tumores descritos en los libros con este nombre correspondan por su testura á la categoría de los que ahora intento describir.

Cualquiera que sea la forma en que exista el tejido morbosó, sus caracteres son los siguientes. Varía su consistencia presentándose unas veces resistente como el tejido fibroso, otras como una pulpa carnosa, y esto es lo más frecuente, y algunas semilíquido: parece que pasa, como otros tejidos patológicos, por una fase de crudeza y otra de reblandecimiento. Cuando se halla en el primer caso, el tacto percibe en su espesor finísimas agujas óseas, restos del tejido normal del hueso enfermo. Si se raspa, solo suministra una serosidad más ó ménos sanguinolenta. Cuando se ha reblandecido, no puede llamarse propiamente tejido, sino más bien una especie de papilla que se derrama al cortarla, y que por su color más ó ménos encarnado, ha sido tomada como sangre, aun cuando el microscopio revela su naturaleza igual á la del tejido en estado de crudeza. Los diversos observadores han comparado el tejido que intento describir al tejido muscular de la vida orgánica ó al del corazon, á la molleja de las gallináceas, á la sustancia del riñon ó del bazo, especialmente cuando estos órganos estan hipertrofiados; á la placenta, al pulmon hepatizado, á los coágulos sanguíneos, á las heces del vino, á sangre negruzca, á la pulpa esplénica, etc., es decir, que su coloracion participa más ó ménos de matices encarnados, y despierta por tanto á primera vista la idea de un tumor sanguíneo erectil, aneurismático ó fibrinoso. Este color no es uniforme, y á veces se presenta en forma de manchas, alternando con otras blanquecinas ó amarillentas, segun que se mezclan con las placas medulares elementos fibrosos ó fibroplásticos, ó células grasientas. El lento curso que de ordinario tienen estos tumores, da lugar á que en su seno se realicen metamórfofis relativas á la condensacion y absorcion de la sustancia ósea, de lo que resultan las cavidades quísticas, y el reblandecimiento y aun la fusion del tejido mielopláxico, del cual en algunos casos solo encuentra vestigios el observador.

El exámen micrográfico de estos neoplasmas nos los manifiesta formados por placas medulares como elemento autógeno, tan abundantes á veces, que constituyen los nueve décimos del tumor; en otros dos tercios y ménos en algunos; y como adventicios, elementos fibrosos, fibro-plásticos, alguno que

otro medulocelo, células de grasa, pocos vasos, glóbulos sanguíneos de hematosina, cristales de hematoidina, glóbulos sanguíneos y algunas laminillas óseas. Las placas medulares son de ordinario grandes, con muchos núcleos, hay también núcleos sueltos y materia granulosa que une entre sí los elementos diversos. Cuanto más rojo es el tejido, más mieloplaxos contiene por punto general: la infiltración grasienta los hace aparecer amarillentos ó blanquecinos.

Hemos visto cómo el tejido morbozo por su crecimiento y desarrollo comprime los órganos inmediatos, así como comprime y aun llega á aniquilar la sustancia ósea, en cuyo seno bajo una ú otra forma se deposita y desarrolla. La vascularización del hueso mismo y de los tejidos próximos es notable, y de aquí el que se observen hemorragias á veces alarmantes al hacer la extirpación del tejido alterado, y la necesidad de ligar muchos vasos cuando separamos el hueso enfermo: esto ocurrió en el caso que ha dado motivo para este trabajo. Los ganglios linfáticos relacionados con estos tumores se infartan alguna rara vez, mas es lo común que á pesar de permanecer meses y años, los ganglios relacionados con ellos nada se resienten de su existencia.

Ni el sexo, ni el temperamento parecen influir en el desarrollo de estos tumores. No así la edad, pues pasados los treinta ó treinta y un años apenas se encuentra un caso; la mayor parte tienen lugar entre quince y veinticinco, y hay muchos en la infancia: recuérdese que las placas medulares normales abundan más cuanto más joven es el sujeto. Las violencias de cualquier género, como golpes, diástasis, avulsión de dientes, las escitaciones patológicas de la cáries ó de otro trabajo inflamatorio, son frecuentemente la ocasión con que se despierta la producción del tejido morbozo que nos ocupa; y digo la ocasión, porque existe sin duda una causa superior, que solo por sus efectos podemos conocer, y bajo cuya influencia generadora tiene lugar la formación de esta y de las demás neoplasias.

Aparte de los síntomas que pueden considerarse como naturales consecuencias de los caracteres anatómicos ya descritos, de los que dependen del sitio ó de las relaciones de vecindad ó de función, escasa es la sintomatología, digámoslo así, propia de estos tumores. Indolentes por su naturaleza, dan lugar sin embargo en ciertos casos y épocas de su desarrollo á dolores, que son debidos á la compresión de filetes nerviosos dentarios, á presiones y violencias que experimenta el tejido ó el órgano enfermo movido quizás inconsideradamente, á inflamaciones inmediatas, á fracturas espontáneas del hueso, etc., es decir, que son hasta cierto punto accidentales.

Cuando el tumor está cubierto de hueso, la palpación no puede apreciar cambio alguno en la consistencia normal hasta que, adelgazada la cubierta por algun punto, se deja deprimir, como en los quistes, para

volver por su elasticidad á ocupar su situacion primitiva. Gradualmente se va apreciando mejor la blandura del tejido morbosó, á medida que la cubierta ósea que lo encerraba desaparece, y cuando este caso llega, así como cuando no la tuvo desde el principio, presenta una consistencia variable desde la de un tumor fibroso ó fibro-cartilaginoso, cuando se encuentra en estado de crudeza, hasta una fluctuacion manifiesta, cuando está reblandecido.

Su superficie es en general lisa y redondeada, y encarnado más ó menos oscuro su color, cuando se observan en las encías bajo la forma de épulis, que es la más frecuente: se puede apreciar á veces una angostura en la base, que no llega á ser verdadero pedículo, y otras veces se ve ó se toca el rodete que forma el hueso alrededor del tumor, que brota de su sustancia. Algunos presentan pulsaciones con ó sin ruido de fuelle, que solo prueban el desarrollo vascular que los rodea y acompaña: si se exploran con el trócar, salen por la cánula algunas gotas de sangre, otras veces en mayor cantidad, y algunas tan solo serosidad sanguinolenta. Los tegumentos no suelen alterarse sino en el último periodo, ó sea en el de ulceracion, que ya he dicho es muy raro: la mucosa gingival suele destruirse mecánicamente con el contacto y frote de los dientes. Ya quedan indicadas las llamadas fracturas espontáneas que á veces se observan.

La marcha de estos tumores es gradual: unas veces alcanzan dimensiones notables en algunas semanas ó pocos meses, y otras necesitan algunos años para obtener tamaños mucho menores. Uno del radio, observado por el Sr. Larrey, llegó en diez años á adquirir el volumen de la cabeza de un niño recién nacido.

Las funciones ofrecen, como es natural, perturbaciones sintomáticas dependientes de la alteracion del órgano, como por ejemplo los movimientos articulares que no son libres ni fuertes si el mal reside en la epífisis, hasta llegar á veces á ser imposibles del todo: en las extremidades superiores pueden continuar, aunque el tumor tenga un notable desarrollo. En las mandíbulas se ven los dientes torcidos y vacilantes, y la masticacion, la locucion y la deglucion alteradas, así como los rasgos de la fisonomía. Suele observarse una exhalacion sanguinolenta en el interior de la boca, y sero-purulenta si hay ulceracion. La respiracion y el curso de las lágrimas se alteran á veces, hay otras exoftalmía, etc. etc., todo dependiendo de la estrechez ú obliteracion de los conductos ó cavidades invadidos ó inmediatos. Las funciones generales no se alteran, si la nutricion no se compromete por el obstáculo mecánico que presente el tumor, ó si no ocurre que la infeccion general se realice, como parece ha sucedido en algun caso que mencionaré al tratar del pronóstico.

Difícil es determinar rigurosamente en la mayor parte de los casos la

naturaleza de la lesion objeto de este estudio; pero no ofrece tanta dificultad el establecer un diagnóstico muy probable, cuando se trata de tumores de los maxilares, cuya blandura y coloracion característica se aprecian exactamente al través de la mucosa, y cuya lentitud de desarrollo y demás caractéres ya consignados alejan la idea de tumores erectiles ó más generalmente hemáticos, que como los más afines podrian dar margen á confusion. En estos casos, es decir, cuando el tumor sea blando, la puncion con una aguja ó con el trócar explorador puede ilustrar el juicio.

Si la consistencia es mediana y el tumor ofrece resistencia, todavia puede ser de la clase que estudiamos, más bien que fibroma ó condroma, que son más duros y compactos.

Cuando el producto morbosos se organiza y desarrolla en el seno de un hueso, es imposible determinar su naturaleza, y solo podemos calcular probabilidades en tanto que no salga al exterior, puesto que lo mismo puede ser un cáncer que un quiste ú otra cualquiera lesion orgánica. La juventud, la falta de dolor, de ulceracion y de infartos en los gánglios, son circunstancias que en casos dudosos señalarán probabilidad, no certeza, de que se trata de un tumor no canceroso; pero siempre queda la duda entre los tumores que estudiamos, los compuestos de células medulares, los fibromas, condromas y plasmomas.

Como todos estos productos morbosos exigen una terapéutica semejante, no es absolutamente preciso un diagnóstico completo, que solo puede hacerse obteniendo del exámen micrográfico los datos patognomónicos, ó examinando trozos del tumor al tiempo mismo de operarlo. Cuando operando sobre un producto patológico dependiente del tejido óseo, observamos los caractéres físicos del tejido ya mencionados, no nos quedará duda alguna, si se trata de la variedad tipo, que ostenta los matices más ó ménos encarnados que la caracterizan. Si el aspecto es amarillento ó blanquecino, como sucede en las variedades grasienta ó fibroides, no queda más recurso que el exámen con el microscopio, que es en resumen el solo medio indudable de fijar la composicion del tumor, pues no solo demuestra la existencia de las placas medulares, sino tambien la proporcion en que se encuentran en el tejido morbosos con otros elementos. En rigor este diagnóstico podria verificarse tomando con un instrumento apropiado una porcion del tumor vivo para someterlo al exámen; pero en la mayor parte de los casos se hace despues de la extirpacion, y con una utilidad no solo científica, sino aplicable tambien al pronóstico, segun en breve voy á manifestar.

Bajo dos puntos de vista puede tratarse el pronóstico de estos tumores: con respecto á sus cualidades malignas, esto es, á la extension, recidiva é infeccion general, y con relacion á su importancia considerados como tu-

mores locales. Cuanto al primer aspecto, encontramos que los gánglios muy pocas veces se afectan como sucede en otros tumores; que por lo comun cuando se extirpan completamente no se reproducen en el sitio que ocupaban ni en otro alguno, y por fin que no dan lugar á la formacion de tumores situados en puntos no relacionados con el primeramente afecto, ó lo que es igual, que no se generalizan por infeccion ni por diátesis. Todo esto se entiende hablando en general, mas no de un modo absoluto. Con efecto el Sr. Nélaton que desde el título de su monografía comienza llamando *benignos* á estos tumores, y cuyo trabajo á probar esta misma benignidad principalmente se dirige, no puede por ménos de decir al resumir su opinion (1) que «los tumores mielopláxicos (especialmente los de la variedad tipo) merecen poco más ó ménos, como los lipomas, fibromas y condromas, por su localizacion *habitual*, ser clasificados terminantemente como tumores benignos.» Véase aquí desde luego que el autor citado no es absoluto, aunque se acerca mucho á serlo; pero ocurre observar, que se cuenta algun caso de generalizacion del lipoma, que ha llegado hasta producir la muerte (2) y que se conocen varios hechos de generalizacion de fibromas y condromas, que han producido tambien el mismo funesto resultado. Si pues se comparan con estos últimos tumores los que forman el objeto de este estudio, y hallamos que su cualidad de benignos no es constante de un modo absoluto, deberémos convenir en la exactitud de la comparacion. Y así es en efecto, puesto que se cuentan algunos casos, tan difíciles de explicar por cierto como los relativos á los ya citados, pero en los que se ha observado la infeccion general y la muerte, como consecuencia de un tumor de placas medulares. Es el primer caso el de un enfermo á quien el Sr. Cock amputó el muslo en 1854 por un tumor que él llama mieloides de la cabeza del peroné, seguido de tres tumores iguales, que nacieron á los cuatro años en el muñon, coincidiendo con un buen estado general. El mismo cirujano opera sucesivamente y en poco tiempo los tres tumores; el enfermo fallece á los ocho dias, y en la autopsia se hallan con asombro siete ú ocho tumores de la misma especie, alguno del mismo tamaño del corazon del sugeto, y todos en los pulmones. Este hecho, que no he podido leer en el tomo X, pág. 244, de las *Transactions of the Pathological society of London*, 1859, donde lo ha publicado el Sr. Wilks, segun el Sr. Broca (3) aparece citado por el Sr. Nélaton en la pág. 322 de su monografía, como correspondiente al tomo IX, pág. 377 (1858) de la misma coleccion. Y es lo notable, que pareciendo tratarse del mismo hecho por ambos autores, el primero no duda y el segundo no admite que el tumor sea mielopláxico.

(1) Pág. 331.

(2) Broca: *Traité des tumeurs*, tomo I, pág. 304.

(3) Obra citada, pág. 300.

El Sr. J. Paget en su tratado de los tumores (1) asimila los tumores mieloides á los fibromas en cuanto al pronóstico, pero añade que han ocurrido casos excepcionales, en los cuales la enfermedad se ha propagado á los gánglios y á los pulmones, así como ocurre, también excepcionalmente, en los condromas. En la misma enciclopedia (2) tratando el Sr. Pollok de los tumores de las mandíbulas, estudia los mieloides y tratando del pronóstico, dice: «no es dudoso que esta enfermedad se reproduce, y así es que no es seguro siempre el éxito de la extirpacion, segun lo ha demostrado plenamente la experiencia de los últimos años.»

En una muy curiosa memoria publicada por un alumno de la escuela médica de Lyon, en cuyos hospitales tanto se cultiva el estudio de las lesiones óseas (3) se tiene todavía como más grave el pronóstico de los tumores que estudiamos, considerados en las mandíbulas, y se admite su recidiva como un hecho frecuente. Con respecto á los huesos largos cita el autor dos hechos de bastante interés en la cuestion. Es el primero el de una niña de doce años, que necesitó la desarticulacion del brazo por un tumor de la extremidad superior del húmero perfectamente caracterizado como mielopláxico por un exámen microscópico de confianza. La muchacha salió del hospital perfectamente curada al parecer, pero murió á los tres meses á consecuencia de una *espantosa generalizacion cancerosa*, dice el autor. El segundo hecho está referido con mayores detalles, que no entra en mi plan reproducir extensamente, y que más adelante resumiré al tratar de los tumores con medulocelos.

De cuanto queda expuesto, y admitiendo los hechos adversos citados como excepcionales, paréceme que se puede deducir que en general los tumores que estudio no recidivan operándolos completamente ni se generalizan, si bien hay algunas excepciones hasta ahora afortunadamente escasas.

Si ahora pasamos al pronóstico de los tumores como lesion local, encontraremos multitud de circunstancias de sitio, tamaño, antigüedad y relaciones que harán variar su importancia, desde la que tiene un émulis que se extirpa para no volver más y sin causar trastornos ni dejar lesion alguna, hasta una lesion incurable y mortal. La hemorragia que acompaña muchas veces á las operaciones que exigen; las graves mutilaciones que su completa extirpacion requiere; el traumatismo operatorio con todas sus consecuencias, son circunstancias capaces de comprometer la vida de los pacientes, todo lo cual, aunque accidental hasta cierto punto respecto del tumor, es necesario tenerlo en buena cuenta cuando se trata de valorar su gravedad.

(1) *A system of surgery*..... edited by T. Holmes, Lóndres 1860, tomo I, pág. 492.

(2) 1864, tomo IV, pág. 127.

(3) *Recherches anatomiques et physiologiques sur la moelle des os longs*, par J. M. T. Dubuisson Christól. Paris, 1865, pág. 29 y siguientes.

No es posible en el estado actual de la ciencia obtener la curacion de estos tumores por medio de los agentes dietéticos ó farmacológicos: solo los quirúrgicos pueden triunfar de ellos, y esto destruyéndolos, separándolos del organismo ó separando con ellos el hueso en que radican.

No tengo noticia de que se haya puesto en ejecucion la propuesta de Simpsom (1), de Edimburgo, de modificar profundamente el tejido de ciertos tumores verificando en su sustancia, por medio de una aguja hueca y delgada, inyecciones de sulfato ó cloruro de zinc ó de hierro, creosota, etc., con cuyos líquidos se obtuviera la destruccion del tumor por medio de la gangrena, ó su momificacion por lo ménos. Tampoco se ha usado todavía el método de las inyecciones de ácido acético diluido, que el Sr. Broadbent ha propuesto para destruir ciertos cánceres inoperables, y que ahora (Octubre de 1866) se está ensayando en varios hospitales de Lóndres (2); ni sé que se haya aplicado al objeto que me ocupa, el método de electrizacion descrito por Crusell y Ciniselli, y al cual dió el Sr. Nélaton el nombre de *electrolítico*. De estos tres métodos entiendo, sin embargo, que podria sacarse partido en algunos casos de tumores blandos, ó por lo ménos no de gran consistencia; circunstancia á mi juicio indispensable para modificar ó destruir convenientemente un tumor, que si es duro, y resiste por su dureza á la poderosa accion electrolítica, segun manifiesta el señor Scoutetten en la memoria leida á la Academia de Medicina de Paris, el 11 de Julio de 1865 (3), más difícil deberá ser modificarlo ó destruirlo por medio de las inyecciones. De todos modos no pasan estas indicaciones de ser aún puramente teóricas; pero quizá puedan convertirse algun dia en medios curativos, que reemplacen otros más peligrosos, que son los que voy á indicar y los únicos de que hoy podemos disponer.

El bisturí, y más generalmente el instrumento cortante, es el método por excelencia para extirpar los tumores que me ocupan, *cortando por lo sano*, único modo de asegurar en lo posible la curacion, separando *completamente* y lo más pronto posible *todo* el tejido enfermo. Siempre que esta condicion de extirpacion total pueda cumplirse conservando la continuidad del hueso, es el medio preferible. Hay empero muchos casos en que el instrumento cortante no puede alcanzar á todas las anfractuosidades donde penetra la sustancia morbosa, ni aun secundado por la gubia y la legria; y como una pequeña porcion que quede es punto de partida seguro de nuevo desarrollo patológico, es menester aplicar con valentia un cáustico potencial que logre nuestro objeto. El cloruro de zinc en forma de pasta de Canquoin es el preferible por su grande eficacia y porque cohibe la

(1) *Medical Times*, 1866, pág. 483.

(2) *Medical Times*, 1866, págs. 426 y 444.

(3) *Gazette hebdomadaire*, 1865, págs. 431 y 435.

hemorragia por su accion coagulante. El cauterio actual penetra ménos los tejidos y es muy poco seguro por lo mismo.

Por último, si la lesion invade todo el espesor del hueso, como sucede en la forma intraósea, es preciso sacrificar el continente para separar el contenido, y de aquí la necesidad de la reseccion ó de la amputacion segun los casos, prefiriendo quitar algo más de lo que podria parecer necesario, á trueque de no exponernos á dejar algo enfermo. Excusado es decir que las partes blandas deben ser igual y completamente sacrificadas, cuando se hallan tambien invadidas.

(Se continuará.)

DR. CREUS,

Catedrático de Anatomía quirúrgica y operaciones
de la Facultad de Medicina de Granada.

ANTIGÜEDAD DE LA ESPECIE HUMANA.

VII.

La modificacion que introduce Mr. Mortillet en la teoría de las oscilaciones terrestres, es más grave de lo que parece á primera vista, pues tiende nada ménos que á destruir la creencia, bastante general segun hemos visto, de que los grandes desarrollos que en el periodo cuaternario han adquirido las nieves, coinciden con el levantamiento del suelo, y la retirada de estas y la invasion de las aguas líquidas con el hundimiento del mismo. Supone este geólogo que el mayor desarrollo de los ventisqueros de los Alpes corresponde á la época del hundimiento de esta parte de Europa; estableciendo, que hubo un primer levantamiento durante el cual fueron asurcados los valles á un nivel inferior al actual; que á este siguió un hundimiento en el que se rellenaron los mismos hasta una grande altura, terminando por un nuevo levantamiento ménos considerable que el primero, y en el cual las corrientes arrastraron parte de los materiales que ántes se habian depositado en dichos valles. Estos movimientos del suelo asegura dicho geólogo poderse reconocer muy bien no solo en la cuenca del Pó, sino tambien en toda Italia, inclusa la Sicilia.

Durante el hundimiento del suelo, el mar debió invadir en parte el centro de Europa, y á la vez el gran desierto de Sahara en el Norte de Africa, causas suficientes, segun él, para explicar el descenso de temperatura que determinó el gran desarrollo de las nieves, temperatura que debia diferir poco de la que á latitud igual reina hoy en las regiones australes, y tambien en la parte americana del hemisferio Norte ó boreal.

El levantamiento posterior del suelo obligó al mar á encerrarse en los límites actuales, al paso que elevándose gradualmente la temperatura, ocasionó la retirada de las nieves.

Por grande que sea la reputacion de este autor, no podemos ménos de advertir á su teoría que la irrupcion de los mares al rededor de los Alpes, hubo de determinar un clima más húmedo y uniforme. Si la indicada cordillera no hubiese participado de las oscilaciones de que fué teatro la cuenca del Pó, quizá la mayor humedad ó evaporacion que suministraba el mar que la rodeaba hubiera aumentado considerablemente las nieves, si por otro lado una causa cósmica general contribuía al descenso de temperatura. Pero como estos movimientos se dejaron sentir, segun el autor, desde el centro de Europa hasta el desierto de Sahara, claro es que para no participar de dichas oscilaciones la cordillera de los Alpes, debió formarse una enorme falla ó hendidura en la vertiente meridional siguiendo su propia direccion, cosa que en verdad no se observa.

Por otro lado, el mismo Sr. Mortillet somete á los Alpes á un hundimiento bastante considerable para que las aguas del Adriático llegáran á bañar su pie, y este movimiento debió hacer descender las nieves perpétuas á regiones atmosféricas más cálidas, circunstancia que hubiera compensado ámpliamente por la fusion, el aumento de las nieves determinado por la humedad. Además conviene no olvidar que las regiones superiores de la atmósfera, por efecto del desprendimiento considerable del calórico latente al precipitarse desde ella los vapores en tal cantidad, debieron conservar una temperatura bastante superior, mientras que en las bajas regiones, hácia el límite inferior de las nieves, una temperatura uniforme casi todo el año superior á 0, debía favorecer la fusion lenta y continua de las mismas nieves.

Fuertes y poderosos argumentos, segun acabamos de ver, se levantan contra la idea de Mr. Mortillet, debiendo agregar á los ya expuestos el principio establecido por Mr. Dausse de que en igualdad de circunstancias *es tanto mayor la cantidad de lluvia ó de nieve que cae en un punto cualquiera de la superficie terrestre, cuanto mayor es su altura*. Cita este autor el ejemplo del rio Isère comparado con el Sena, cuyas cuencas vienen á ser iguales, dando el primero por término medio, como consecuencia de la distinta altitud de las mismas, ocho veces más agua que el segundo.

Si á este principio se agregan las razones que acabamos de exponer y los hechos en que se funda la teoría contraria que apuntamos más arriba, se deducirá la imposibilidad de que por ahora se adopte semejante idea.

El Sr. Escher, distinguido geólogo suizo y con cuya amistad me honro, propuso recientemente otra explicacion, fundada igualmente en las oscilaciones del suelo, consistente en suponer la invasion del desierto de Sahara por las aguas del mar, efecto del hundimiento de la parte Norte del conti-

nente africano, con lo cual desaparecian esas corrientes atmosféricas cálidas, que reciben en general el nombre de Sirocco y que determinan hoy la fusion ó derretimiento de una cantidad considerable de nieve, ó usando del término técnico empleado por Agasis, siquiera no sea muy castiza la frase, ocasionando la *ablacion* y consiguiente retirada de los ventisqueros de los Alpes. Supone el Sr. Escher que la desaparicion de esta causa por espacio de muchos siglos, pudo determinar el aumento extraordinario que adquirieron las nieves en dicho período.

Sin negar la posibilidad de este acontecimiento; es decir, la invasion del desierto por las aguas del Mediterráneo, pudiendo coincidir por un movimiento de báscula con el levantamiento de los Alpes, me parece demasiado circunscrita esta causa para poder explicar efectos tan grandiosos como los que en el período cuaternario se realizaron, no solo en Europa sino tambien en el Norte de América; á ménos de suponer la existencia de otro Sahara en aquel continente, colocado en circunstancias análogas á las del africano respecto de Europa.

No hay que olvidar, por otra parte, una de las circunstancias más notables del período cuaternario; á saber, la periodicidad ó repeticion regulada de sus grandes acontecimientos, pues indudablemente las causas á que deban atribuirse han de obrar con igual armonía, es decir, que hemos de suponer por lo ménos dos inmersiones del desierto, para darnos razon de las dos grandes invasiones que Europa ha sufrido por las nieves durante dicho período. No negamos la posibilidad del hecho; si bien, á mi modo de ver, para que los efectos de la anulacion del Sirocco guardáran proporcion con la magnitud de la invasion de las nieves, sería preciso hacerle coincidir con el levantamiento de N. á S. de todo el continente europeo, obrando con un movimiento de báscula y determinando quizá la formacion de la cuenca mediterránea. En este caso, ó dado este supuesto, dos causas poderosas concurrían á determinar dicho efecto, pues por una parte el suelo europeo se colocaba por el levantamiento en regiones atmosféricas más frías, miéntras que la desaparicion del Sirocco, por otra, disminuía considerablemente la fusion ó derretimiento de la nieve. Parece, sin embargo, que aun con este refuerzo la teoria de Escher es demasiado pequeña, y no guarda proporcion con la magnitud de los sucesos que estudiamos y tratamos de explicar.

Si pues las teorías que hasta ahora hemos someramente examinado y que son exclusivamente terrestres, parecen en realidad insuficientes para darnos razon cumplida de los grandes fenómenos realizados durante el período cuaternario, veamos si se han ideado otras más generales y que asociadas á las causas que acabamos de apuntar, puedan satisfacer mejor el ánimo.

Mr. Lecoq de Clermont, geólogo á la par que botánico y físico distin-

guido, aplicando al centro solar las ideas que hoy predominan en el mundo científico acerca del origen de la tierra y de los demás cuerpos planetarios, ha inventado una teoría, que no deja de ser curiosa á la par que muy racional y científica, consistente en establecer el principio de que las condiciones climatológicas del globo han variado á tenor de las causas que las determinaron. Bajo este punto de vista divide Lecoq los climas en tres grandes períodos que él llama, al primero, terrestre, misto al segundo y solar al tercero. Reconocido el origen ígneo de la tierra, se comprende fácilmente que durante un espacio inmenso de tiempo las condiciones climatológicas de su superficie debieron hallarse tan íntimamente relacionadas con la temperatura propia de su exterior, como el efecto á la causa; por cuya razon llama Lecoq terrestre á este primer grupo de climas que debieron ofrecer condiciones especiales enlazadas con el agente que los motivaba. Estas condiciones son la uniformidad y la universalidad, como que el calórico procedía del foco interior, á la sazón poco profundo, naturalmente la distribución debía ser uniforme en toda la haz de la tierra. Este primer grupo de climas corresponde no solo al inmenso espacio de tiempo durante el cual se formó por enfriamiento y oxidación la primera capa sólida del globo, sino que se extendió también á todos los terrenos de sedimento de la primera série ó paleozóica cuya fauna y flora se distinguen principalmente por su grande uniformidad y por la extensa área de dispersion de las especies que las representan.

Llama Lecoq mistos á los climas del segundo grupo, porque en realidad concurrieron á determinar el sello especial que ofrecen la influencia del calor propio de la tierra, á la par que la procedente del sol. Corresponden estos climas á los terrenos secundarios, cuyas faunas y floras participando aún en parte de la extension y uniformidad del período anterior, manifiestan ya una tendencia marcada á localizarse, reduciéndose considerablemente el área de dispersion de los diferentes grupos de animales y plantas que las caracterizan.

Por último, cuando la capa exterior del globo llegó á ser tan considerable que opuso un verdadero obstáculo para que llegára hasta la superficie de un modo eficaz la acción de su propia temperatura, desde aquel momento se concibe que el carácter de los climas hubo de depender de la influencia solar, modificada más ó ménos profundamente por condiciones generales ó locales de la misma superficie terrestre. Por esta razon llama Lecoq solares á los climas de este último período, porque en rigor ya es insignificante ó casi nula la acción del calor propio de la tierra, y la distribución y el sello especial que ofrecen en las distintas regiones del globo, depende de la inclinación con que reciben los rayos solares, ó sea de la latitud, modificada esta por condiciones generales ó especiales á cada una. Este período empieza en la historia terrestre con los terrenos cretá-

ceo y terciarios, y continúa aún en nuestros días; siendo el sello de las faunas y floras así vivas como fósiles que les corresponden, la localización de sus principales grupos, y lo circunscrito del área de dispersion, pudiendo asegurar por lo que toca á la época actual, que si exceptuamos el hombre, el caballo, el perro y muy pocos animales más que están á su servicio, y un corto número de plantas que pueden llamarse cosmopolitas, los demás viven en circunscripciones muy reducidas. Lecoq concede tanta importancia al sol en dicho período, que le atribuye todos los fenómenos geológicos que en él se verificaron, exceptuando tan solo las acciones plutónicas como los levantamientos, los terremotos, las aguas minerales, etc.

Restaurada de esta manera ingeniosa la historia física de la tierra, fundándose para ello en el conocimiento de las faunas y floras que han existido en los distintos períodos geológicos y en el actual, circunscribiéndose á este el célebre geólogo de Clermont, explica el gran desarrollo que adquirieron las nieves perpétuas en el principio del terreno cuaternario, por la original idea de que *el sol á la sazón era más joven*, y por consiguiente dotado de más vigor, por decirlo así, lo cual supone una evaporación más abundante, y como consecuencia lógica mayor cantidad de lluvias y de nieves.

Lecoq cree que en la época en que aparecieron por primera vez los ventisqueros, que corresponde, según él, al terreno terciario en las regiones polares, y al de transporte en las montañas de las zonas templadas, á pesar de haber sido producidos por el enfriamiento del sol, era mayor la cantidad de agua evaporada de la superficie de los mares y lagos que la producida por el derretimiento ó fusión de las nieves, lo cual necesariamente había de dar más extensión á estas. Y como los ventisqueros se alimentan y avanzan no solo por la cantidad de nieve que reciben de las regiones superiores, sino también por la congelación del agua en el interior de la nieve, se comprende fácilmente que sin existir en la atmósfera una cantidad muy considerable de vapor de agua, no podría formarse ni la nieve que se deposita en las altas cimas de los montes como despesa para la alimentación de los ventisqueros, ni el agua de lluvia que penetrando en la masa del ventisquero mismo y congelándose en su interior, determina por una parte el aumento en sentido vertical del ventisquero, y por otra el movimiento de avance que en grande escala efectuaron las nieves perpétuas durante el terreno cuaternario.

Los frios intensos y continuados no podrían, en sentir de Mr. Lecoq, explicar el desarrollo que adquirieron las nieves durante este período, como quieren los llamados glacialistas, los cuales consideran estos efectos como consecuencia natural de haber experimentado el globo durante el terreno cuaternario de un modo notable y periódico, grandes descensos de temperatura. Aquel dice, y con razón, que semejante fenómeno habría anulado por

completo ó disminuido considerablemente la evaporacion, y sabido es que esta constituye el principio de la formacion de la lluvia y de la nieve; de consiguiente un enfriamiento tan considerable del globo, en vez de aumentar, hubiera disminuido ó hecho desaparecer las nieves perpétuas.

Una evaporacion muy activa, consecuencia inevitable de la temperatura más elevada, aunque no tanto como durante la época en que al calor solar se agregaba el central del globo, ocasionó las inundaciones y tambien la formacion de las nieves perpétuas, desempeñando los polos el papel de vastos condensadores de la humedad atmosférica.

Cuando los polos pudieron durante la ausencia del sol ofrecer una temperatura inferior á cero, entónces apareció ya por primera vez el agua sólida en el globo, guardando proporción su cantidad con la escala inmensa en que se verificaba entónces la evaporacion. Desde el terreno cretáceo, ó por lo ménos desde el principio de la época terciaria, las nieves pudieron acumularse alternativamente en los polos durante el invierno, las cuales bajo la influencia de un sol más ardiente que el nuestro en el verano, y auxiliada su accion por abundantes y torrenciales lluvias de primavera-se fundian ó derretian, determinando inmensas corrientes que arrastraban numerosos materiales en direccion de las regiones templadas.

La calma sucedía despues á la inundacion: las grandes corrientes marinas disminuian de intensidad, los rios entraban en su propio cáuce durante el verano y otoño, siendo el reposo absoluto precursor del invierno y de su larga noche polar.

Estos efectos periódicos pudieron reproducirse, segun Lecoq, durante una larga série de siglos, obrando alternativamente así en los polos, como en las altas montañas de las regiones templadas, levantadas ya á la sazón en ambos hemisferios.

Siguiendo la naturaleza su majestuosa carrera, llegó el momento en que disminuida notablemente la accion solar, una cantidad mayor ó menor de nieve, así en los polos como en las altas montañas, pudo ya resistir á la fusion estival; y desde entónces principiaron á existir los ventisqueros, en los cuales las nieves adquieren, como es sabido, condiciones de estructura tan distinta de la nieve comun, que se convierte en uno de los agentes más poderosos de la física actual del globo, y la causa principal del acarreo á grandes distancias de los cantos erráticos, rasgo el más característico de las formaciones glaciales en el período cuaternario. Y como confirmacion de que tal debe ser la causa del trasporte de esas masas colosales, que se encuentran á veces á muchas leguas de distancia del punto de su procedencia, debemos citar dos hechos característicos, á saber: la irradiacion de los mismos á partir de los polos y de las altas montañas, y su agrupacion, no segun el órden de volumen ó peso, sino por su propia naturaleza.

La época de la mayor extension de los ventisqueros corresponde, de

consiguiente, á la en que el calor solar era más intenso y vigoroso, pues se comprende que á medida que esta accion fuera disminuyendo, la cantidad de agua en la atmósfera sería tambien menor, y como consecuencia natural las lluvias y las nieves hubieron de verificarse ó formarse en menor escala.

Despréndese, pues, de lo que acabamos de exponer, como resumen de la ingeniosa teoría de Lecoq, y aunque á primera vista parecía contradictorio, que la época de la mayor extension de las nieves en el período cuaternario coincide con la de la mayor intensidad en la accion solar, pudiendo tambien atribuirse á la misma causa la periodicidad de las grandes inundaciones ó diluvios en el período cuaternario. Y sin negar la legitimidad del enlace que existe entre la causa cósmica á que apela dicho geólogo, y los efectos que experimentó la tierra, debemos decir con franqueza y lisura que nos parece insuficiente la teoría, ya que por su medio no es posible darse razon de las dos grandes invasiones del suelo europeo por las nieves, alternando con las grandes corrientes, que dieron por resultado la formacion de esas enormes masas de aluviones antiguos, que á grandes alturas se encuentran en todas las comarcas del globo.

Por otra parte, la periodicidad de estos fenómenos, segun el sistema de Lecoq, debia ser anual, repitiéndose en cada estacion de verano é invierno los mismos acontecimientos que en iguales épocas en años anteriores, sin variar más que la escala en que se verificaban; miéntras que conforme á lo que ya apuntamos ligeramente en la parte estática del terreno cuaternario, los acontecimientos que lo caracterizan se suceden con una lentitud no solo asombrosa, sino tambien necesaria para poder producir los colosales efectos que se han conservado hasta nosotros.

No puede, pues, por lo visto, aceptarse la teoría de Lecoq como única y exclusiva explicacion de los fenómenos característicos de dicha época terrestre, si bien hay que admitir la causa solar en que se funda como una de las más eficaces para determinar los mencionados efectos.

Los glacialistas, así llamados por querer explicar la mayor parte de los fenómenos cuaternarios por la accion de las nieves perpétuas, suponen que durante dos períodos más ó ménos extensos la tierra, además de sufrir las consecuencias de su propia actividad, traducida por las oscilaciones del suelo, experimentó los efectos de la baja temperatura de los espacios celestes, que recorria dentro de su propia órbita, atribuyendo á una y otra causa la enorme extension que en dos épocas alternativas alcanzaron las nieves perpétuas.

Por último, para completar la revista de las teorías inventadas para explicar los fenómenos del terreno cuaternario, voy á exponer en breves palabras la que se funda en la ley de la *precesion de los equinoccios*. Esta expresion significa en astronomía un movimiento progresivo y lento de los equinoccios de E. á O. en sentido inverso al de los signos del zodiaco, que

sin influir en la inclinacion del ecuador sobre la eclíptica, hace retrogradar los nodos $154''.63$ por año; ó en otros términos, que la interseccion comun de los dos planos, ó la línea de los equinoccios, describa anualmente sobre la eclíptica un arco de esta extension en sentido contrario al movimiento propio de la tierra. Esta variacion, resultado de la desigual atraccion que el sol y la luna ejercen en las diversas partes de la tierra por efecto de su aplastamiento en los polos, es tal, que se ha calculado que entre la época actual y el momento en que las estaciones vuelvan exactamente á los mismos puntos de la esfera celeste, se necesita un período de 21.000 años. No es mi ánimo entrar á discutir á fondo semejante ley, descubierta por Hiparco, porque la índole de este escrito no lo permite; pero concediéndole toda la importancia que á mi modo de ver tiene, voy á exponer por via de resumen ó síntesis las conclusiones siguientes á que dicha teoría conduce:

1.º Desigualdad entre la suma de horas del dia y de la noche en los dos hemisferios;

2.º Diferencia en las temperaturas correspondientes, y de consiguiente en la extension de los hielos polares, como consecuencia del principio anterior.

3.º Necesaria dislocacion del centro de gravedad, producida por el diferente peso de las dos masas de hielos polares;

4.º Desalojamiento de las aguas, que se verifica cada 10.500 años próximamente, como consecuencia precisa de la conclusion anterior;

Y 5.º Acumulacion de las aguas en las regiones templadas y glaciales que aumenta la humedad del clima, tiende á aproximar las oscilaciones de la temperatura y favorece la acumulacion de las nieves en los puntos culminantes del globo.

Sentados estos antecedentes, resulta que por la causa cósmica que estamos apuntando, al parecer podria explicarse la repeticion periódica á grandes intervalos de ciertos acontecimientos del terreno cuaternario, así como la grande extension que alcanzó la inundacion marina en las regiones bajas de Europa y Africa. Tambien notamos cierta coincidencia, partiendo de esta teoría, entre el máximo de extension de las nieves y el mayor nivel de las aguas, así como entre la retirada de aquellas y el descenso de estas y la vuelta del periodo de calor.

Falta ahora averiguar si las aguas por efecto del desvío del centro de gravedad pasan insensiblemente de uno á otro hemisferio, ó si se mueven de un modo tumultuoso y violento por efecto de algun grande deshielo en el polo, ó por último, como parece más probable, si los mares se trasladan de uno á otro hemisferio lenta y gradualmente, al paso que en los continentes se experimentan deshielos parciales y consiguiente aumento y aceleracion más ó ménos violenta de las corrientes diluviales.

Sin ocultar las objeciones que puedan hacerse á esta teoría astronómica, como por ejemplo la grande altura que alcanzan algunos depósitos diluviales y ciertas denudaciones marinas, así como la falta en el llamado *diluvium rojo* de conchas de mar, argumentos que podrian tener fácil solucion, quizá, apelando para lo primero á levantamientos posteriores, y para lo segundo á que no todas las regiones marinas ofrecen hoy mismo moluscos, sin desconocer, pues, que tambien esta teoría peca de incompleta, hay que decir en verdad que asociada á las anteriores puede tal vez esclarecer la cuestion de los sucesos grandiosos y extraordinarios de la época cuaternaria ó histórica.

Uno de los rasgos más notables de la fisica actual terrestre consiste, con efecto, en la desigual distribucion y colocacion de los continentes y mares, pues mientras aquellos estan como concentrados en el hemisferio boreal, los mares, por el contrario, ocupan una extension mucho mayor que todos los continentes en las regiones australes. Y si esto solo podria ya inclinarnos á creer que hubo una causa general que lo determinó, con mayor motivo puede asegurarse cuando sepamos que, segun ha demostrado Julien (1), la relacion entre los continentes y los mares, considerados de N. á S., sigue una progresion *que decrece con regularidad, y en la cual ningun término retrograda al que le precede.*

Y nótese otro hecho curioso, y es que á pesar de ser más uniforme y templada la temperatura en los mares que en los continentes, el hemisferio S. es á latitudes iguales tanto más frio que el N., que hace decir á Desor, que aún continua en dichas regiones australes la época ó período glacial, parecido al que en el terreno cuaternario experimentó el hemisferio N.

Tal es, sin entrar en mayores detalles, lo que hasta el dia se ha inventado para explicar más ó ménos plausiblemente los grandes acontecimientos ocurridos durante el período cuaternario, muchos de ellos presenciados ya por el hombre mismo. Mientras nuevas luces vienen á esclarecer esta importante cuestion tan estrechamente ligada con la existencia de la humanidad, podemos sentar, con Mr. Le Hon, las conclusiones siguientes:

1.^a Las causas que determinaron los fenómenos cuaternarios son muchas y muy complejas.

2.^a La verdad solo podrá un dia surgir del estudio y prolija discusion de las mencionadas causas.

3.^a De estas algunas radican en el globo mismo, en su interior ó á la superficie, y otras residen en las fuerzas ó agentes cósmicos.

4.^a La antigua creencia de la inmutabilidad del nivel de los mares no puede fundarse en ninguna de las leyes que rigen nuestro planeta.

(1) F. Julien. *Courants et revolutions de l'atmosphère et de la mer.*

Y 5.º Que la inestabilidad ó inconstancia de la temperatura y del nivel de los mares debe referirse, mientras no se pruebe lo contrario, á la gran ley astronómica de la precesion de los equinoccios universalmente admitida.

DR. JUAN VILANOVA,

Catedrático de la Facultad de Ciencias
de la Universidad Central.

CAMPAMENTO DE BEVERLOO.

Los Oficiales subalternos (Subtenientes, Tenientes y Capitanes) estan alojados perfectamente: cada uno tiene á su disposicion una linda habitacion bien ventilada (1) (40 metros cúbicos de aire) amueblada con una cama, una mesa y una silla. En cada cuerpo del edificio hay una letrina.

Los Oficiales superiores (Coronel, Teniente Coronel, Comandantes, Ayudantes y Médico del Regimiento) ocupan un pabellon separado, cuya mayor parte consta de dos piezas. Próximo á estos pabellones hay cuadras para los caballos de estos Jefes.

En el cuerpo del edificio destinado á los Oficiales subalternos hay salas de reunion, que estan especialmente destinadas para comedores, y cerca de ellas hay una pieza que sirve de cocina para los Oficiales. Las habitaciones de los Oficiales estan rodeadas de jardines, que cultivan ellos mismos en los ratos de ocio.

Los antiguos edificios de barro, de lo cual no hablaré sino como un recuerdo porque se hallan próximos á desaparecer, estan léjos de gozar de las ventajas de las construcciones actuales. No hay en ellos más habitaciones para los sargentos que las de los ayudantes, sargentos mayores y furrieles; los demás se alojan á la cabeza de su seccion. Los dormitorios de los soldados no estan bien ventilados (2) y se alojan en ellos 52 hombres. Las habitaciones de los Oficiales son generalmente húmedas, pero sus dimensiones son las suficientes, puesto que contienen de 29 á 40 metros cúbicos de aire.

Tal como se halla establecido hoy el campamento para la infantería, puede contener cerca de 9.500 hombres de la clase de tropa y 400 Oficiales. En caso de necesidad se pueden alojar algunos centenares de hombres más.

El campamento está dividido en dos partes iguales por una magnífica calle, que empieza en el pabellon Real y termina en el frente de banderas.

(1) Largo 3 met. 43 cent.— ancho 3 met. 39 cent.— alto 3 met. 35 cent.

(2) Largo 3 met.— ancho 5 met. 90 cent.— alto 5 metros.

Campamento de la Caballería y Artillería Las construcciones son del mismo estilo que en el de la infantería. Las cuadras están destinadas para 78 caballos cada una.

La farmacia veterinaria y la enfermería de caballos estan bien establecidas. Próximo al campamento se encuentran dos abrevaderos y prados. Una magnífica calle de gigantescas acacias une este campamento al de la infantería.

En el campamento de la caballería y artillería pueden alojarse cómodamente 2.088 hombres de la clase de tropa, 127 Oficiales y 1.906 caballos.

Prision celular. Situada entre los dos campamentos, puede contener 50 presos. Las celdas son espaciosas y estan provistas de una hamaca y un sillico. Aunque tienen poca luz estan sin embargo bien ventiladas.

Hospital militar. El hospital militar, establecido cerca de la villa Leopoldo, se encuentra casi á la misma distancia de los campamentos de infantería, de caballería y artillería. Su construccion es elegante (lámina 1.ª) y está formado de pabellones bajos y aislados, separados por jardines, que sirven de paseos, y unidos unos á otros por galerías cubiertas. Estos pabellones tienen salas, de las que las mayores son capaces para 30 camas, habiéndolas tambien de 24, de 20, de 2 y de 1 camas.

El hospital puede contener 357 camas disfrutando cada una de 25 metros cúbicos de aire.

La ventilacion de las salas es perfecta: y se verifica por medio de un ventilador situado á lo largo del extremo del tejado y de conductos hechos en los cimientos que dan paso al aire exterior debajo del piso, para de allí repartirse en las salas por aberturas practicadas en el suelo provistas de registros. Otras semejantes, tambien con registros, existen en el techo para dar salida por los ventiladores al aire viciado.

Hay salas especiales destinadas á los soldados de la compañía de disciplina; los demás enfermos estan divididos en cuatro clases especiales (medicina, heridas, enfermedades de ojos y venéreas); hay además una sala especial para los sargentos y varios cuartos para Oficiales enfermos.

Los sarnosos no permanecen nunca en el establecimiento, adonde van solo á sufrir el tratamiento rápido segun el método Vleminke.

Hay salas de baños muy bien instaladas, que estan á disposicion de los Oficiales, sargentos y soldados del campamento, los cuales para disfrutar de ellos deben proveerse de una papeleta del médico de su regimiento.

El anfiteatro, la cocina, farmacia etc., estan muy bien acondicionados.

Los Oficiales de Sanidad, de Administracion y demás empleados se alojan en el mismo establecimiento.

El soldado recibe un trato excelente, y me atrevo á asegurar que las comodidades que disfruta en el hospital no dejan nada que desear. El mobiliario de las salas es exactamente igual al que usan en las guarniciones.

El piso de madera está perfectamente encerado. Todos los años, en el período de instruccion de los reclutas y de las maniobras, se eligen en todos los hospitales del país los mejores enfermeros para destinarlos al hospital del campamento.

Vestuario del soldado. El traje del soldado es el mismo que usa en guarnicion. Cada dia determinan los jefes el traje que se ha de llevar, y tienen para ello muy especialmente en cuenta la higiene, velando con la mayor solicitud por la salud del soldado.

El uniforme belga es cómodo y de buena calidad. Como las variaciones de temperatura son muy bruscas en nuestro clima, es necesario que la tropa tenga un traje de abrigo: el calzado se compone, tanto en invierno como en verano, de calcetines de lana y borceguíes de cuero.

En los regimientos de Cazadores, Artillería, Ingenieros y Caballería tiene el soldado una chaquetilla de lana que usa sobre la camisa. Es de esperar que muy pronto se extienda el uso de esta prenda á los demás regimientos.

Es de rigor llevar en toda estacion calzoncillos de lienzo debajo de los pantalones; estos son de tela blanca en el verano; sin embargo, cuando llueve ó hace mal tiempo se usa el pantalon de paño como en el invierno.

La levita, túnica, capote etc. es siempre de paño, y el tocado lo constituye el schopika, el shakó, el colback y el képis (1).

Los soldados enfermos tienen en el hospital un traje especial: en vez de borceguíes usan zapatos; el pantalon es de lienzo ó de paño, tienen un capote muy ancho de paño; el corbatín se sustituye por una corbata de algodón azul; el tocado es un gorro tambien de algodón azul. Cuando el médico lo dispone reciben una almilla de franela.

Equipo. En estos últimos años se han hecho importantes modificaciones respecto del armamento de la tropa. Sensible es, sin embargo, que no se hayan suprimido aún las correas cruzadas sobre el pecho, que llevan todavía los Granaderos. El Sr. Inspector general Merchie ha hecho notar en sus obras cuán pernicioso era su uso, y no será difícil hacer comprender que ayudan á desarrollar las enfermedades de pecho. La estadística ha probado, por otra parte, que la tisis es frecuente en el regimiento de Granaderos mientras que es rara en los demás cuerpos.

Alimentacion. Todos los Oficiales de Sanidad estan acordes en que la alimentacion de nuestros soldados no es suficiente, y esto es más exacto aún por lo que respecta al campamento. Los alimentos son de buena calidad y estan bien condimentados, pero los soldados á quienes su familia envía dinero se alimentan á sus expensas. Los demás no tienen en general suficiente sueldo para hacer otro tanto.

(1) Hace tres años se ha suprimido el casco y nuestros dos regimientos de coraceros han sido transformados en lanceros.

Se hacen dos comidas; la primera á las siete y la segunda á las dos y media. Los comestibles que cada hombre recibe son: todos los días 250 gramos de carne y 750 de pan de harina de trigo sin cerner: los lunes, jueves y domingos 1250 gramos de patatas con tocino: los martes y viernes 1000 gramos de patatas y 0,05 litros de judías: los miércoles y sábados 1000 gramos de patatas y 0,08 litros de guisantes: cuatro veces por semana se dan dos galletas para la sopa, los tres días restantes 0,025 kilogramos de arroz y una galleta. Dos veces cada cinco días 0,007 kilogramos de legumbres secas; tres veces cada cinco días legumbres frescas por valor de un céntimo por hombre. Para condimento se da sal, vinagre, ajos, pimienta y otras especias.

Por la mañana al levantarse se distribuye al soldado una infusión de café y chicorias.

Todos mis compañeros han llamado la atención en sus partes acerca de la escasez de esta alimentación. El número de comidas no es suficiente, y hay además un intervalo de más de 10 horas entre la comida de la tarde y la de la mañana del día siguiente. Además no es conveniente que la comida más sustancial, puesto que se compone de la carne y de la sopa, se distribuya por la mañana á las siete. En Bélgica se hacen comunmente por todas las clases tres comidas al menos; el almuerzo á las siete, la comida al medio día y la cena de seis á siete de la tarde, algunos hacen además una comida á las diez de la mañana y otra á las cuatro de la tarde. En el campamento el soldado que recibe dinero de su familia, lo emplea en comprar pan y otros alimentos que adquieren en las cantinas y que ciertamente no valen lo que los que da la Administración.

Me atrevo á creer que la autoridad superior, que tanto se interesa por el soldado, tratará de modificar más convenientemente la alimentación de la tropa.

«La alimentación, dice Meyne, no hace sentir solo su influencia sobre la organización física, no proporciona solo la salud y el vigor, sino que ejerce aún sobre el carácter y las costumbres un efecto no menos evidente. El valor, la buena voluntad, la afición á la carrera de las armas, son sentimientos que dependen en gran parte de una nutrición sana y suficiente. El soldado no es útil sino cuando es fuerte y vigoroso; el hombre débil y enfermizo produce gastos que no compensan los servicios que presta. Hay, pues, verdadera economía alimentando á la tropa de manera que esté en aptitud de resistir las numerosas causas morbosas que continuamente le rodean.»

(Se concluirá.)

DR. A. JANSEN.

CLIMATOLOGIA MÉDICA.—ACLIMATACION HUMANA.

I.

Bajo el lacónico epígrafe con que encabezamos este artículo, ó al ménos en la primera parte del mismo, se encuentra comprendido el estudio de una série de cuestiones sumamente importantes, sin cuya acertada apreciacion no es posible llegar á resolver el complicado problema que forma el objeto de este trabajo, ni marchar por consiguiente con paso seguro por el espinoso camino de la medicina práctica.

Excusado es detenernos á demostrar la utilidad é importancia de este estudio, en el cual se han fijado con preferente atencion los médicos más afamados de todos los países, recomendándole como una de las primeras condiciones que se deben tener en cuenta para conseguir buenos resultados en el ejercicio de nuestra profesion.

En este como en otros muchos puntos de estudio que se refieren á la medicina clínica, nos sale involuntariamente al encuentro el venerable anciano de Coos con su admirable obra de *Aires, aguas y lugares*, en la cual nos dejó un irrecusable testimonio de su sagaz genio, á la vez que un acabado modelo de observacion, que ha dirigido el espíritu médico de las sucesivas generaciones siempre que se ha tratado de estudiar la influencia ejercida por los agentes exteriores sobre el estado y las funciones de nuestro modificable organismo. Por más que la marcha de los tiempos haya acrecido de un modo notable el rico caudal de conocimientos que se refieren á esta materia, nadie podrá desconocer el mérito del tratado que se acaba de indicar, si sobre todo se tiene en cuenta la remota época en que fué escrito, y el consiguiente atraso en que se encontraba por entónces el estudio de las ciencias físicas y naturales. Si en él escasea la exposicion minuciosa de datos analíticos, abundan en cambio las más altas consideraciones generales, y una investigacion profunda del influjo que sobre la organizacion humana ejerce el clima en combinacion con las costumbres é instituciones políticas de los pueblos. Al mencionar, pues, dicha obra, no hacemos otra cosa que rendir nuestro sincero homenaje de justo respeto al que con sobrada razon es considerado universalmente como el verdadero padre de la medicina; pero no por esto pretendemos sostener la inmovilidad de la ciencia desde aquellos tiempos, ni mucho ménos desconocemos la fabulosa copia de conocimientos con que en nuestros dias se ha enriquecido y sigue enriqueciéndose.

El rápido vuelo que en esta última época han tomado las ciencias naturales; los progresos realizados en el terreno de la fisica experimental; la luz que han arrojado sobre muchos puntos ántes oscuros los adelantos de la química moderna, y sobre todo el inmenso cúmulo de observaciones hechas en el vasto campo de la meteorología, han proporcionado abundantes materiales de inestimable valor á la climatología general, y han aumentado, como es consiguiente, los elementos de estudio de la climatología médica. Pero es necesario no hacerse ilusiones acerca de este particular, ni dejar de apreciar en su verdadero valor los adelantos hechos por la ciencia. Si bien la meteorología, ó si se quiere la climatología general, cuenta ya en el dia con abundante material utilizable para la constitucion de la climatología médica, debemos sin embargo confesar que en aquella resalta el paciente trabajo de observacion y amontonamiento de hechos, más bien que el estudio sintético que ha de conducir al conocimiento de las leyes meteorológicas. La consecucion de este último objeto ofrece muchas dificultades que debemos de buen grado reconocer y confesar. Los fenómenos atmosféricos se encuentran todos íntimamente ligados entre sí, y para sacar el debido fruto de una observa-

cion cualquiera, es necesario que al mismo tiempo se observe y se compare lo ocurrido en otros muchos puntos del globo. Si á esto se une la fugacidad de algunos fenómenos, y sobre todo la imposibilidad de reproducirlos á voluntad, á fin de estudiarlos bajo todas sus fases, segun se hace en el terreno de la fisica y la química, quedará en parte justificado el inconveniente que acabamos de indicar. En meteorología no es posible la experimentacion, la reproduccion artificial y plenamente voluntaria de los hechos, y esto ha constituido y constituirá siempre su principal rémora. La meteorología es pura y simplemente una ciencia de observacion, pero de observacion necesariamente colectiva, simultáneamente realizada en numerosos lugares á la vez; su índole excluye de un modo absoluto todo procedimiento experimental; su objeto es el estudio analítico de los fenómenos que tienen lugar en la atmósfera, y de las leyes á que en su marcha estan sometidos; toma de la fisica los elementos de su estudio y se los proporciona en cambio á la climatología, ya sea esta considerada de un modo general, ya sea estudiada únicamente bajo el aspecto médico, segun en esta ocasion nos proponemos hacerlo. La atmósfera por lo tanto, con las diversas modificaciones que es susceptible de presentar, constituye el objeto de nuestra investigacion, el tema obligado sobre el cual han de girar nuestras principales consideraciones, sin que ántes de abordar de frente esta tarea, dejemos de exponer algunas ligeras ideas relativas al verdadero lugar que ocupa el ser humano, orgánicamente considerado, en el vasto y sorprendente cuadro que en su variado conjunto nos ofrece la creacion.

Sometido el hombre al inflajo combinado de los agentes naturales que sostienen el mecanismo funcional del extenso planeta que le sirve de morada; habitante transitorio de este globo terráqueo, en cuya aparente diversidad de multiplicados efectos encuentra su entendimiento una completa tendencia á la unidad de las causas, y la más acabada armonía en el fondo de las cosas; constantemente sumergido en este vasto océano gaseoso llamado atmósfera, que constituye el primero y más indispensable alimento de su vida, y cuyas frecuentes variaciones no pueden ménos de afectarle de un modo más ó ménos duradero y profundo; contemplador pasivo de las esplendentes galas que ostenta por todas partes la rica é inagotable naturaleza, ú observador curioso é inteligente de la sucesion de sus pasajeros fenómenos, y de la inflexible marcha de sus constantes y sencillas leyes; átomo sublime que corona la creacion, y verdadero término del mundo organizado, se encuentra por su materia formando parte de este inmenso torbellino, que en su conjunto ofrecen los seres dotados de vida, al paso que por su espíritu, insondable espejo en donde viene á dibujarse todo lo existente, abraza en miniatura la totalidad del universo, haciéndose acreedor por esta razon al justo título de microcosmo, ó sea de un mundo considerado en pequeño, con que ya de muy antiguo se le viene conociendo. Dotado de fuerzas propias y regido su organismo por las leyes de la vida, parece hallarse en perpétua lucha con los agentes generales á que se halla sometido el mundo material, del cual constituye tambien una pequeña parte; pero por más que en la forma se crea encontrar una visible oposicion, en el fondo de estos fenómenos se resuelve la aparente antítesis en el más admirable concierto.

Preocupados algunos espíritus míopes con la parte más elevada del hombre, y atentos siempre á la consideracion de sus más nobles atributos, han llegado á creer que este voluminoso planeta hollado por su planta se ha formado única y exclusivamente para su provecho, sin tener en cuenta que, segun los datos suministrados por la ciencia geológica, cuando el ser humano apareció en la escena del mundo, la tierra que le sustentaba ya de existencia una incalculable serie de siglos. Imagínese por un momento completamente extinguida la especie humana, y no por eso dejará este gran cuerpo planetario de seguir su incesante movi-

miento al través del espacio, ni de presentar los fenómenos que son propios de su naturaleza, de su organizacion y del objeto final á que desde el primer instante de su formacion está destinado.

Dícese, y es cierto, que el hombre por su inteligencia se ha sobrepuerto á la naturaleza y ha llegado á dominar los elementos; pero en medio de estas ventajas á tanto precio conseguidas, ¿cuántas contrariedades no tiene que vencer, y cuántos enemigos de su salud y de su existencia no lo amenazan por todas partes? Es verdad que en alas de su impaciente deseo se ha lanzado en medio de desconocidos mares, y ha encontrado inmensas comarcas antes ignoradas, que con razon ó sin ella ha sometido á su imperio; es innegable que guiado por los progresos científicos, ha borrado casi las distancias con el auxilio del vapor, y que, poniendo á su servicio la electricidad, ha conseguido comunicar su pensamiento con la prodigiosa celeridad del relámpago; pero en medio de estas conquistas, ¿cuántas veces no ha sacrificado su vida al tratar de realizar sus proyectos? Señor y siervo, alternativamente dominador y dominado, sigue con constancia y con fe el progreso encarnado en su perfectible naturaleza, y solo llega á adelantar en su fatigosa é interminable marcha venciendo obstáculos, allanando dificultades, y expuesto á los azares que sin cesar amenazan su salud y su vida. Se sobrepone una y mil veces al furor de las olas, y concluye por ser víctima de una desencadenada tempestad; acorta el tiempo en sus viajes á beneficio de las máquinas movidas por el vapor, y la explosion ocasionada por este aniquila en un momento su existencia; maneja maravillosamente la electricidad, y el rayo le mata antes que haya tenido tiempo de apercibirse del choque; se eleva, en fin, orgullosamente mecido en su barquilla al través de la atmósfera, y una simple corriente de aire frio le postra en el lecho y le conduce al sepulcro. Poderoso gigante por su condicion intelectual, aunque miserable pigmeo por lo frágil de su organizacion, extiende atrevido su incansable vuelo por los dilatados ámbitos del mundo de la razon, acreciendo de día en día su caudal científico, y marchando con mayor ó menor rapidez, y con restricciones más ó ménos invencibles impuestas á su voluntad, al fatal cumplimiento de su providencial destino. Pero en medio de este irresistible movimiento, más de una vez vertiginoso, que le impulsa en su eterna tarea de investigacion, ¿cuántas veces no acege en su acalorada fantasia un extravío lamentable como un verdadero progreso? A pesar de la exactitud con que se envanece al considerarse bajo el solo aspecto de su naturaleza espiritual, ¿cuántas veces no resalta su pequeñez al lado de los grandes fenómenos del mundo material? Y esta pequeñez nunca la desconoce el hombre cuando llega á encontrarse frente á frente de una de esas grandes catástrofes de la naturaleza, que llenan de pavor al ánimo más esforzado. Al primer rugido del trueno subterráneo, á la primera oscilacion del terreno que nos sostiene, no hay espíritu despreocupado que no se sobrecoja, ni valor humano que no desfallezca. Es que el hombre por una triste experiencia llegó bien pronto á comprender su pequeñez ante las fuerzas generales de la naturaleza, representadas con toda su imponente actividad en las terribles convulsiones con que á veces se agita el globo, en cuya superficie se encuentra. Los combates humanos más empeñados, las acciones de guerra más reñidas y sangrientas, son un pálido reflejo de destruccion al lado de los estragos y de las víctimas ocasionadas por algunos de estos terremotos, cuya funesta celebridad es bien conocida de todos. Hace poco más de ciento once años que en muy pocos minutos se verificó la destruccion de la ciudad de Lisboa, quedando más de 40.000 personas sepultadas entre los escombros, y muriendo despues sobre unas 20.000 más por las consecuencias inmediatas de este mismo desastre. Poco más de veintisiete años despues quedaron asoladas, en la parte meridional de Italia y en Sicilia, por otro terremoto unas 320 poblaciones en el corto espacio de dos minutos. En estos terribles momentos cierra el hombre su corazon á las

más tiernas afecciones, y solo es movido por el instinto de la propia conservación; pero al mismo tiempo se siente anonadado, y creyéndose envuelto en un verdadero caos de fuerzas destructoras, en un gran torbellino de todos los elementos conjurados contra él, no sabe qué hacer, ni qué partido tomar. Y esto se comprende bien; porque, según la expresión del sabio Humboldt, si la tierra se desliza bajo nuestros pies, ¿á dónde podremos huir que nos creamos seguros?

Si el hombre, pues, empuña con mano fuerte el cetro de la naturaleza, es en cambio por su organización deleznable un simple apéndice de todo lo creado, una ligera caña que se troncha al primer soplo del más ligero vendaval; un insignificante órgano más de este gran todo terrestre, que á su vez forma parte de otro sistema, si no más complicado, al ménos más grandioso. Las conquistas del hombre sobre la naturaleza, más bien que un dominio directo sobre esta, constituyen una verdadera sumisión á sus leyes previamente y á fuerza de estudio conocidas. Solo en este concepto puede el hombre enorgullecerse de haber llegado á establecer su trono en el reino de la naturaleza, á cuyo código es el primero en sujetarse. Considérese enhorabuena como un monarca, con tal que no ignore que está tan sujeto á la ley como el último de los súbditos, y que en el momento en que la infrinja caerá despenado de su trono. El hombre en la serie de consideraciones que vamos exponiendo se presenta á nuestra imaginación de un tamaño excesivamente diminuto, debiendo recordar que si el mundo, según Plinio, es nada más que un punto en el sistema del universo, ¿á qué deberá reducirse la magnitud que corresponde á aquel?

El ser humano se encuentra íntimamente relacionado con la tierra que habita, y toma sus caracteres propios de la localidad en que vive. Esta verdad es de todos tan conocida, que ha pasado á ser una especie de axioma la siguiente frase: *el hombre es hijo del clima*. La dependencia, á que en todo este artículo nos venimos refiriendo, del hombre respecto al globo ha sido reconocida ya en las tradiciones de los pueblos antiguos, y en la mitología encontramos un ejemplo representante de este mismo hecho. Anteo, hijo de Néptuno y de la Tierra, viene á las manos con Hércules, y cada vez que, vencido por éste, llega á caer al suelo y á ponerse en contacto con su madre, recobra nuevas fuerzas para seguir sosteniendo la lucha, hasta que su contrario, apercibido de esta circunstancia, le levanta en el aire y le ahoga entre sus brazos.

Léjos de nosotros, sin embargo, la idea de dar al mito más importancia que la de expresar una verdad en sentido figurado, y más léjos aún de creer, con Lamettrie, que la tierra ha servido en otro tiempo de verdadero útero al hombre; que éste salió de ella tan directamente como sale la criatura del claustro materno, ó como brota del suelo una planta cualquiera; y que si este planeta no posee ya la facultad generativa que anteriormente tuvo, debe esto atribuirse á su larga edad, lo mismo que sucede en las especies animales. Estos son verdaderos delirios, lanzados sin duda al dominio del público con ánimo de hacer efecto por su extravagante originalidad, y que nadie se atrevería hoy á sostener en serio. Pero entre esta ridícula opinión y el desconocer la influencia que el suelo ejerce sobre el hombre, y las profundas modificaciones que con el trascurso de los tiempos es capaz de imprimirle, hay un término medio en el que indudablemente se encuentra la verdad. No consideramos oportuno el insistir más acerca de este particular, del cual más adelante tendremos que ocuparnos al tratar de la aclimatación. Concluyamos estas ligeras consideraciones relativas al hombre, y admitámosle como el último y más acabado eslabón de esta inmensa cadena de combinaciones que se observa en el vasto conjunto de los seres creados.

(Se continuará.)

LOPEZ NIETO.



RESUMEN DE LOS TRABAJOS

SOBRE LA APLICACION MEDICA DE LA ELECTRICIDAD

dirigidos al Consejo de Sanidad del Ejército francés desde el año de 1859.

La instruccion de 13 de Setiembre de 1858 relativa á la aplicacion de la electricidad en los hospitales del Ejército francés, designa cierto número de establecimientos como centro para el tratamiento electro-terápico, bajo la direccion de un médico encargado especialmente de este servicio.

En la mayor parte de estos hospitales los Oficiales de Sanidad han obrado conforme á las intenciones del Sr. Ministro de la Guerra, y el Consejo de Sanidad ha recibido desde el año 1859 hasta hoy 267 observaciones, redactadas casi todas con un esmero digno de elogio.

Aunque en algunos hospitales no se hayan creído en el deber de recoger las observaciones de cada una de las aplicaciones que se han hecho de la electro-terapia, sin embargo, el Consejo de Sanidad sabe que el empleo de este agente no se ha echado en olvido en los casos en que podia ser útil; pero si este tratamiento ha sido ventajoso á los enfermos, es sensible que la experiencia adquirida quede sin provecho para la ciencia.

193 veces en 267 casos ha producido el tratamiento eléctrico resultados favorables, á saber: curaciones 100, alivio 59, ligera mejoría 34.

Cuando la gravedad ó la intensidad de las lesiones han hecho concebir pocas esperanzas de éxito, ha concurrido sin embargo á levantar las fuerzas, á sostener la nutricion y el desarrollo del sistema muscular.

Los accidentes que ha provocado la electro-terapia han consistido solo en accesos epileptiformes, que se han producido en enfermos atacados de afecciones cerebrales, de lo cual se puede deducir que en los casos en que las lesiones encefálicas se complican con la irritabilidad de los centros nerviosos, este tratamiento debe emplearse con gran circunspeccion.

Si examinamos los resultados de la medicacion electroterápica bajo el punto de vista de la duracion independientemente de las afecciones para que ha sido empleada, encontraremos que los casos de curacion dan por término medio minimo de 34 sesiones (descubrimiento de simulacion) y máximo de 227. De donde se deduce que el buen éxito depende más bien de la naturaleza de las lesiones que de la perseverancia en el empleo de la faradizacion.

En efecto, las enfermedades de la médula que han dado generalmente resultados poco favorables, han necesitado mayor número de sesiones 133,8 por término medio.

Las lesiones de la sensibilidad general que han dado 44 curaciones, en 10 alivio notable y en 8 ligera mejoría en un total de 65 casos, no han necesitado más que 4 sesiones por término medio.

Las lesiones de los nervios mistos ponen más de relieve la importancia de la causa. En las parálisis francamente traumáticas los resultados han sido casi negativos; las que dependen de modificaciones de la accion nerviosa influida por las condiciones atmosféricas, han sufrido casi siempre modificaciones ventajosas sobre todo cuando la lesion parecia de naturaleza reumática y afectaba al mismo tiempo la contractilidad muscular.

En fin, en las enfermedades de la sensibilidad general (reumatismo, muscular y neuralgias) es en las que la aplicacion de las corrientes eléctricas obra con una eficacia sorprendente.

Los prácticos deben, pues, recurrir á este tratamiento para estas afecciones tan dolorosas y tan rebeldes á todos los agentes terapéuticos.

A continuacion insertamos un Cuadro de las afecciones tratadas por la electro-terapia.

ENFERMEDADES.		Total.....	Curaciones..	MEJORIA		Sin resultado.		
				notable.	ligera...			
Organos de los sentidos.....	Vision..	amaurosis... { por reblandecimiento.....	1	»	»	»	1	
		{ traumática.....	2	»	»	»	2	
		{ reumática.....	1	1	»	»	»	
		{ causa incierta.....	8	3	»	2	3	
	{ ambliopia....	{ por congestión apoplectiforme.	1	»	1	»	»	
		{ traumática.....	1	»	1	»	»	
		{ reumática.....	1	1	»	»	»	
		{ causa incierta.....	4	»	»	1	3	
	{ hemeralopia.....		4	4	»	»	»	
Sensibilidad general...	Oído....	{ sordera.....	7	3	2	1	1	
		{ ruido de oídos.....	1	»	»	»	1	
	Anestesia cutánea.....		2	2	»	»	»	
		{ cutánea, muscular y fibrosa { reumatismo muscular...	22	14	6	2	»	
			{ reumatismo articular...	6	4	»	2	»
		Hiperestesia..	{ del trigémino.....	5	2	»	2	1
				{ intercostal.....	1	»	»	»
			{ ileo-lombar.....	1	1	»	»	»
				{ crural.....	1	1	»	»
			{ ciática.....	20	22	4	2	1
Movilidad..	Lesiones de los nervios motores y mistos....		{ traumática... { cabeza.....	3	»	1	»	2
		{ miembros superiores..		34	4	11	4	15
		{ miembros inferiores...		7	»	1	1	5
		{ parálisis. { reumática.....	11	3	4	2	2	
			{ difterítica.....	2	2	»	»	»
			{ sífilítica.....	1	1	»	»	»
			{ saturnina.....	1	»	1	»	»
			{ de la laringe (afonía).....	1	»	»	»	1
		{ de la vejiga.....	2	1	»	»	1	
		{ de causas diversas.....	21	8	3	»	10	
{ distenia de causas diversas.....	17	11	5	»	1			
Lesiones de la médula espinal.....	{ mielitis crónica.....	1	»	»	»	1		
		{ mielitis reumática.....	2	»	1	»	»	
		{ paraplejia reumática.....	5	3	»	2	»	
		{ paraplejia traumática.....	3	»	2	»	1	
		{ paraplejia de causas diversas...	8	»	»	3	5	
	{ ataxia locomotriz.....	2	»	1	»	1		
	Lesiones del encéfalo. { hemorrágica.....	25	2	11	5	7		
		{ traumática.....	1	»	»	1	»	
	Lesiones diversas del sistema nervioso....	{ corea.....	3	1	»	»	2	
		{ temblor mercurial.....	1	1	»	»	»	
{ convulsiones clónicas parciales.		3	2	1	»	»		
Lesiones de la nutrición.	{ accidentes escorbúticos ; induración de los miembros.....	2	2	»	»	»		
		{ hidrocele.....	4	1	»	»	3	
		{ adenitis.....	8	1	2	2	3	
		{ bocio.....	1	»	1	»	»	
TOTALES.....		267	101	59	33	74		

(Recueil des Memoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires.)

DR. JANSEN.

Editor responsable, D. Cesáreo Fernandez de Losada.

MADRID: 1867.—Imp. de D. Alejandro Gomez Fuentenebro, —Colegiata, 6.