

*MEDICINA. Apuntes para la Jeografía médica de Chile; la pampa del Tamarugal.—Memoria de prueba de don J. Valeriano Pimentel en su exámen para optar el grado de licenciado en la Facultad de Medicina i Farmacia, leida en diciembre de 1884.*

Honorable comision:

La importancia de la Jeografía médica de un pais es un punto incuestionable.

Guia seguro, no tan solo para los emigrantes extranjeros que buscan en ajenos paises las condiciones físicas necesarias a su organismo, sino tambien para los que dentro del mismo territorio necesitan lugares determinados que les den la salud i la vida, proporciona al médico un apoyo poderoso para fundar sus consejos, asegurar su diagnóstico i su mejor terapéutica.

I este libro, que ha de escribirse en nuestro Chile en dia no lejano, ocupará una de las mas bellas pájinas en la historia de nuestra medicina nacional, i será, por sus resultados prácticos, una satisfaccion para los que, a medida de sus fuerzas, contribuyeron con las primeras piedras a echar sus cimientos.

Tarea de vastas proporciones, llegaria a quedar por demas simplificada si los numerosos jóvenes que llenan los cursos de medicina de todos los pueblos de la república, penetrándose del alto interes que encierra la Jeografía médica de un pais i del verdadero beneficio que reportarian a la ciencia, escribiesen sus temas dán-

donos a conocer las enfermedades reinantes, sus maneras de ser, sus causas mas razonables i las ventajas e inconvenientes de cada una de sus localidades.

Llegaríamos así, con suma facilidad i en breve tiempo, a tener los datos suficientes para formar un cuadro médico de las principales ciudades, quedando las poblaciones secundarias, que no tuvieran representacion, para trabajos posteriores que se agregarian a manera de complementos.

Partidario decidido del estudio a que vengo haciendo referencia, habia, no obstante, por seguir la ya arraigada costumbre entre nosotros de buscar siempre en los ensayos terapéuticos los elementos de nuestras tesis, preparado un trabajo sobre los «Diversos tratamientos de la Erisipela». Pero no titubeé en abandonarlo i presentar a la honorable comision este nuevo estudio, cuando al finalizar mis tareas el año de 1883 fui mandado como cirujano primero a la Artillería, de guarnicion en las Pampas de Tarapacá. A esto debo la feliz oportunidad de haber hecho mis observaciones en el primer suelo del Perú que entregó a la República el valor de nuestros soldados i en donde por primera vez principió nuestro ejército a sentir las influencias de un clima que debia sacrificar tantas i tan preciosas vidas.

Teatro donde brillaron en una atmósfera de gloria tantos héroes, despertó en nuestro corazon de chileno el interes de conocer hasta qué punto las condiciones físicas de estos territorios influyeron en las penalidades o la muerte de esas lejiones de bravos que por tanto tiempo pasaron allí resignadas.

El ser sus salitreras el término de la ambicion de nuestras clases trabajadoras que emigran por centenares seducidas por la apariencia de crecidos sueldos, nos indujo a indagar hasta dónde pagan con su existencia su sed de oro los que allá viven i llegan.

Estos móviles i el deseo de ver propagarse las ideas sobre un estudio que juzgamos de la mas alta importancia, servirán de justificacion al presente trabajo.

#### IDEA JENERAL

Desde el puerto de Pisagua, situado al pié del cerro de su nombre, se desprende una línea férrea que nos lleva hácia el interior trasmontando la cadena de cerros que se levantan entre el océano i la pampa i que no parecen ser sino una continuacion de nuestra cordillera de la costa.

Este ferrocarril, una de las obras mas atrevidas que se hayan construido en Sud-América, cruza alturas de 2,800 metros sobre el nivel del mar i con gradientes de  $4\frac{3}{4}$  i  $5\frac{1}{4}$  por ciento.

Siguiendo una direccion de oeste a oriente llega hasta la oficina Jaz-pampa, i de ahí toma francamente hácia el sur pasando por Zapiga, punto en donde principia por este lado la Pampa del Tamarugal, i por Dolores, San Francisco, Porvenir, Santa Catalina, etc., hasta la milla 49, en donde describiendo un arco de círculo termina en Agua Santa.

Todos establecimientos salitreros diseminados en la Pampa.

Inmediatamente despues de haber subido los primeros cordones de cerros, se presentan ya los vestijios de la zona salitrosa que se halla mas al interior por los mantos que han quedado a la vista en los cortes que se han hecho al trazar la vía férrea.

Vetas notables de sales de soda, entremezcladas con magnesia i cal, se ven en grande estension. Productos que, no hai duda, aprovechará la medicina i la industria en época mas o ménos próxima.

Decíamos que desde Zapiga, a 30 millas de la costa i en el grado 19 de latitud sur, principia por esta parte la Pampa del Tamarugal, llamada así por el arbusto mui semejante a nuestro algarrrobo que crecía ahí hasta los  $21\frac{1}{2}$  grados de latitud, abrazando ménos de uno de longitud, del grado 69 al 70, i de los cuales apénas queda uno que otro ejemplar. Las dimensiones de esta Pampa son inmensas, pues por el sur va a unirse hasta el desierto de Atacama i por el oriente va a perderse en las faldas de la gran cordillera de los Andes.

El aspecto jeneral de esta faja de terreno es imponente por la orijinalidad que la caracteriza.

Desprovista de toda clase de vejetacion, como la cordillera que la separa del mar, ni un árbol, ni un arbusto, aparte del aislado *Tamarugo* que muere, ni la mas pequeña yerba, ni aves, ni reptiles se ven por estas rejiones, donde la naturaleza no quiso llegar con sus bondades.

«La pampa, en gran parte, puede considerársela dividida en tres rejiones completamente distintas por sus caracteres físicos, esteriores o aparentes: la de las calicheras, la de los salares, i la de las tierras dulces», las cuales se suceden en el órden espuesto i yendo de la costa al interior.

«Las calicheras están situadas en las faldas o primeros recuetos suaves de las lomas que forman el cordon de la serranía de la costa ya mencionada.

Su rejion participa de su aridez comun.

Allí, a una profundidad variada, que fluctúa entre uno i veinte piés, se encuentra el caliche, materia prima de donde se saca el salitre, la gran riqueza de la Pampa.

Segun Smith, el salitre ocupa, formando una capa de muchos piés de espesor, una estension de 50 leguas en la Pampa del Tamarugal. I sucede que aunque se estrae, se forma de nuevo, así es que creen en la provincia que su orijen se debe a las aguas que bajan de la cordillera.

El salitre se encuentra mezclado en los caliches con cloruro de sodio, sulfatos i cloruros solubles, iodatos de soda, arena fina, detritus de rocas ferrujinosas.

El oido aparece en algunas partes a la simple vista.

«Los salares son algo verdaderamente sorprendentes; ellos están ubicados allí en donde el mar ha tenido su lecho en otro tiempo, el cual ha desaparecido por efecto del solevantamiento del suelo. Las aguas que quedaron encerradas entre los cerros que forman los flancos de la Pampa, sometidas a la influencia del sol, dejaron por la evaporacion inmensas cantidades de sal i no menor copia de pescados i moluscos, que el tiempo ha convertido en cal i greda, segun la opinion de los jeólogos».

La accion del calor i del frio, determinando su dilatacion i condensacion, los hace producir ruidos que simulan jemidos, peñascazos, roturas de lienzo, etc., i que causan el asombro de los que ignoran sus causas.

«Las sustancias que enumeramos, mezcladas a la tierra del fondo, al sulfato de soda nativo i sometidas a la accion del calor, del viento, de la humedad, de las nieblas o *camanchacas* i del tiempo, quién sabe por cuántos siglos, han formado concreciones duras, empedernidas i de mil formas diferentes o caprichosas. El terreno está por eso requebrajado; masas de todos tamaños se ven revueltas en hacinamientos infinitos i variados. Unas de aquellas masas forman encrespamientos afilados i compactos, «semejando a la vista como las olas de un mar ajitado que se hubiese conjelado repentinamente; otros afectan las figuras variadas de las piedras o peñascos que se encuentran en los desiertos, con sus aristas i a veces de forma esférica.

Pasada la zona de los salares, se entra en la de las *tierras dulces* o vejetales, que forman una ancha faja variable entre doce i quince leguas. En esta rejion, como no llueve ni tiene rios que la rieguen, todo es árido i seco; i aunque por hoi la soledad de los

desiertos hace inhabitables esos parajes, es de esperar que un día, cuando las aguas sean derramadas de los depósitos andinos, una bien productora industria dé vida i animacion a aquellos lugares.

#### AGUAS

Dejamos dicho que ningun rio cruza la superficie de la Pampa.

La carencia de estas corrientes le da ese aspecto triste, al parecer quemado por un sol abrasador, careciendo de verdura, sin muestra alguna de vida vegetal o animal, desolado, presenta el tipo desesperante del desierto.

Pero las aguas, que se descuelgan del lado occidental de los Andes, i de la rejion plana de su cúspide, alimentan corrientes subterráneas a mas o ménos profundidad en toda la Pampa.

La abundancia de agua en los pozos abiertos por todas partes para satisfacer las necesidades de las numerosas poblaciones que se ocupan en la elaboracion del salitre i para las exigencias de esta misma industria i el movimiento de alguna de estas aguas, que en un lecho de arenas i piedras degastadas por el roce, se nota a la simple vista, confirman la certidumbre de un sistema de corrientes.

Todas estas aguas son cristalinas. Varian, como es natural, en su calidad o composicion química segun la naturaleza de los terrenos que han encontrado en su atravesio. Hai algunas saladas i amargas por contener en disolucion gran cantidad de sales de magnesia i soda; hai otras de buena calidad, i es de notar que mientras mas se avanza en la rejion de los salares es de mejores condiciones.

No obstante, todos los que principian a beber estas aguas, sufren diarreas i aun disenterias.

No se habrá olvidado que nuestro valiente ejército pagó un inmenso tributo a estas afecciones.

En la actualidad, muchas oficinas resacan el agua para su consumo.

#### TEMPERATURA

Sus condiciones climatológicas son naturalmente mucho mas desventajosas que en las rejiones mas próximas al Ecuador, a causa de la carencia absoluta de vejetacion i de la falta de corrientes de agua.

La temperatura de la Pampa toca los extremos mas opuestos. El calor producido por los rayos solares que en verano hieren

directamente estas rejiones, se aumenta notablemente por los reflejos debidos al color blanco que producen en el suelo la chuca, tierra calina que forma una costra exterior en gran parte.

Sin embargo, la configuracion accidentada del suelo, el estar completamente abierta en toda su estension, de tal manera que los vientos circulan sin obstáculo, contribuye poderosamente a moderar un tanto los calores del verano, que sin estas condiciones serian insoportables.

Tomada en Santa Catalina la temperatura de la Pampa, que es el punto mas a propósito para juzgar de su temperatura jeneral, encontramos que el termómetro sube durante las horas del dia desde 25 a 35 grados a la sombra i hasta 45° al sol.

La piel tiene que hacer forzosamente prodijios de actividad, el espíritu languidece i el abatimiento mas completo se apodera de los que viven en estas rejiones.

En la noche suele bajar el termómetro a 22° cuando los vientos del noroeste han soplado desde las doce del dia; si estos vientos no se presentan, el calor declina sin pasar de 3 o 4 grados.

En el invierno, que empieza en mayo ordinariamente, la atmósfera está despejada durante la noche, la radiacion nocturna produce frios glaciales, i es esto lo que entónces hace descender de 26°, temperatura ordinaria del dia, hasta 2° bajo 0, que conjela todas las aguas acumuladas en las oficinas de la Pampa.

#### LLUVIAS

Las lluvias en esta rejion, como en todo el territorio de Tarapacá, son escasas o nulas.

La causa principal que las produce en las partes centrales, o poco mas, i en el sur de Chile, no afecta la atmósfera de los territorios que se encuentran en estas latitudes. El choque de los vientos polares con las corrientes elevadas que vienen del Ecuador al polo i que enfriándose se condensan para caer en forma de lluvia, no tiene jamas efecto al norte del grado 29; la carencia completa de bosques i la falta de humedad del aire, son otras tantas causas que influyen poderosamente en la escasez de las lluvias de Tarapacá.

En invierno se ven caer una que otra vez, en cantidad limitada i en un radio estrecho, algunos goterones de agua de poquísima duracion, a consecuencia de tempestades que se desarrollan en la cordillera.

Las lluvias, si así pueden llamarse, son pues, en esta parte, un fenómeno que se verifica de improviso, sin obedecer a leyes físicas estables.

La sequedad actual de estas rejiones no ha sido la de todos los tiempos indudablemente, porque por todas partes se notan vestigios de la existencia de grandes depósitos i corrientes de agua producidas por lluvias abundantes i; al parecer, periódicas, de otros tiempos.

El cambio absoluto de las condiciones meteorológicas de Tarapacá se debe a las mismas causas que han producido la estremada sequedad del desierto de Atacama. El solevantamiento repentino del suelo, que hizo vaciarse por la inclinacion los lagos o depósitos de agua a que se atribuye el estado actual del desierto nombrado, es sin duda la causa que ha ocasionado la sequedad de estos parajes.

Pero si en estos territorios las lluvias no contribuyen a operar un cambio en las condiciones atmosféricas, las nieblas o camanchacas, que parecen levantarse de las aguas del Océano, producen una modificación bien marcada en la temperatura.

Estas nieblas, que pueden ser consideradas como una verdadera providencia, refrescan la atmósfera templando los ardores del sol abrasador i moderan los frios intensos de las noches del invierno, por impedir la radiación nocturna.

Frecuente es ver los cerros medio velados por la camanchaca i la Pampa envuelta en una estensa sábana de nieblas, espesas brumas marítimas que hacen intransitables estos lugares por la semi-oscuridad que producen i por el limitado alcance que permiten al ojo de los viajeros.

Las camanchacas reinan casi constantemente durante los meses de junio, julio i agosto, i aun en muchos dias del mes de setiembre. Aparecen traídas por los vientos del sur-oeste todas las tardes i cubren la pampa durante toda la noche i parte de la mañana del siguiente dia. En las primeras horas se disipan por los quemantes rayos del sol, produciendo corrientes de aire i transiciones bruscas que el organismo no puede soportar sin desfallecer.

#### VIENTOS.

Los vientos que reinan en Tarapacá son los del suroeste, i rara vez los del sur.

«Los ardores del sol del verano son moderados por los vientos

frios que se derivan de las rejiones maritimas, i los que permiten los trabajos la hacen habitable».

Como dijimos, el calor llega a veces a 35°. Cuando el termómetro llega a esta altura, toda labor al sol es imposible i las faenas no podrian continuarse si los vientos no viniesen a hacer bajar la temperatura.

En las primeras horas de la mañana, desde el amanecer hasta la salida del sol, un viento venido desde las rejiones de los Andes refresca la pampa. Llegada esta última hora, sobreviene una calma casi absoluta hasta la aparicion del suroeste, entre 10 i 11 A. M. Estas corrientes aumentan poco a poco de impetuosidad, tomando su mayor fuerza entre 2 i 4 P. M.

Columnas de tierra levantan por todas partes estos vientos; espirales de todas alturas, remolinos impetuosos o trombas terrestres que a veces se hacen temibles.

No es raro en las primeras horas que vengan cargados de iodo o vapores sulfurosos.

Cuando el viento no se presenta, el calor es sofocante.

#### TEMBLORES.

Los ruidos subterráneos i los estremecimientos son mui frecuentes en la Pampa; en ciertas épocas del año, abril i mayo, son casi constantes en el dia i en la noche, i no es raro alcancen una cifra de 80 i mas.

Los terremotos tienen tambien lugar en tiempos no mui prolongados, produciendo en las tierras modificaciones notables.

---

Entramos ahora a enumerar las enfermedades que se presentan mas frecuentemente, apreciando en algunas de ellas las causas especiales que las producen o el carácter particular que revisten.

Las condiciones físicas i climatéricas que hemos pasado en revista nos dan la razon clara de muchas de ellas, por lo que no insistiremos sino en aquellos puntos de mayor importancia.

Nuestro puesto de médico de algunas salitreras nos permitió apreciar mas de cerca las enfermedades «debidas en las oficinas a los malos hábitos i a la falta absoluta de toda regla de hijiene, i a aquellas que eran propias de la Pampa.

Su clima, en jeneral, es relativamente saludable; las molestias

que impone a los recién llegados desaparecen comunmente por la aclimatacion. No obstante el aspecto de tristeza, el aislamiento, las privaciones, el régimen i el calor, son influencias todas que causan un malestar físico i moral, que conducen a un envejecimiento rápido, a sostener las fuerzas con los estimulantes, i que hacen la costumbre muy difícil de establecer.

Las endemias son muy limitadas i las epidemias que, tampoco son numerosas, no toman el desarrollo que debieran tener dadas las condiciones en que viven los habitantes.

El aislamiento de las oficinas pudiera creerse que es una de las principales causas que impiden su propagacion; pero esta ventaja es anulada por la emigracion diaria que existe entre una i otra oficina.

Son poblaciones ambulantes que recorren constantemente los establecimientos salitreros.

En cambio se encuentran allí lujosamente reunidos todos los requisitos que favorecen las epidemias.

Agrupados, según el número de la familia, cuatro, seis o mas, en cuartuchos miserables, llamados rucas, construidos en su inmensa mayoría de costuras sobrepuestas con techos de gangocho o estera, al alto apenas suficiente para estar de pié, edificados sin orden los unos al costado de los otros, en medio de los desperdicios de todo género, con sus cementerios generalmente a cortísima distancia, es imposible imaginar mayor abandono.

I es ahí en donde, sin el abrigo necesario ni el alimento suficiente, van a echarse en horrorosa confusion a descansar de las rudas faenas del salitre la casi totalidad de los trabajadores.

Necesario es conceder que la naturaleza es demasiado bondadosa para conservar la vida allí, en donde solo debia imperar el dolor i la muerte.

Felizmente, i para su honra, muchos dueños de oficinas se están preocupando de las habitaciones de sus obreros, pero sin llegar aun ni remotamente a satisfacer las exigencias de la higiene.

La coqueluche es una de las epidemias que he visto desarrollarse en mayor escala, causando la muerte de algunos niños, pero sin llegar a ser alarmante.

De disenteria solo observé algunos casos esporádicos, aunque de alguna gravedad, casi siempre provocada por la ingestion de frutas de mala calidad, sobre todo las guayabas i pepinos.

De fiebre tifoidea no se me presentó ningun caso durante el tiempo de mi observacion.

Viruela tampoco encontré ni oí hablar de su presencia.

El sarampion apareció simultáneamente con la coqueluche, en los meses de marzo i abril, con un carácter benigno.

La fiebre amarilla, que en los años 54 i 68 alcanzó a Pisagua e Iquique, no se ha conocido nunca en la Pampa.

El reumatismo en su forma crónica es una de las enfermedades mas jeneralizadas i que se complica a la larga con lesiones valvulares.

Los reumáticos que allí llegan sufren una reagravacion de sus dolores, viéndose obligados a usar tejidos de lana interiormente para sustraerse a las influencias atmosféricas, causa de este padecimiento.

Las pleuresias tienen un lugar preferente entre las enfermedades de la pampa; limitándose a la forma seca, sin llegar nunca al derrame.

Las bronquitis, larinjitis i anjinas, ocupan tambien un lugar especial.

No es estraño que éstas sean las endemias de la Pampa, teniendo presente las condiciones climatológicas que pasamos en revista.

Es de notar que el sinnúmero de casos que tuve oportunidad de observar, nunca se presentó uno de neumonia franca. La actividad de la circulacion periférica acaso nos dé la razon de su ausencia.

La tuberculósia, que tendria en contra de su desarrollo esta misma causa, ayudada de la altura i la sequedad del aire, hace su evolucion con estraordinaria rapidez. Creo, conforme con las ideas de nuestro profesor el Dr. Diaz, que en la atmósfera iodada que allí se respira encuentran los tubérculos su mas vivo estímulo; aparte del polvo que el aire arrastra constantemente i de los cambios atmosféricos.

No considero, pues, justificadas las relegaciones de tuberculosos que se hacen a la Pampa de los pueblos limítrofes. Las exigencias de la vida, que tropiezan allí con toda clase de obstáculos, bastarian por sí solas para abandonar semejante práctica. Acaso seria mas favorable enviarlos a Tiliviche, meseta cultivada, a un paso de la Pampa.

Las hepatitis i conjestiones hepáticas, no raras, encuentran en la topografía del lugar i en el abuso de los alcohólicos sus causas eficientes.

El delirium tremens encuentra tambien en esta causa la razon de su frecuencia

La corrupcion de las costumbres, tan jeneral en los puertos del norte, no es tampoco ajena a la Pampa.

Las enfermedades venéreas se encuentran a cada paso.

La sífilis tiene ya a estas alturas, por la rapidez i variedad de sus manifestaciones, toda la gravedad de los países cálidos.

La honorable comision no tendrá a mal refiera aquí a la lijera un caso de sífilis de los centros nerviosos, bastante notable, i como un ejemplo no raro de la gravedad con que se manifiesta esta afeccion en estos lugares.

Pedro Pablo Bravo, de 19 años, se enganchó como soldado el mes de octubre del 82 en Purapel, donde ejercia el oficio de *falte*. Llevado a Pisagua i de ahí a la Pampa, prestó sus servicios hasta enero del 83, época en que se desertó a Iquique, donde fué aprehendido i llevado de nuevo al campamento en el mes de julio del mismo año. Durante la mayor parte del tiempo de servicio habia dormido, sin cuidado alguno, a toda intemperie i con escaso abrigo. Desde la vuelta de su desercion, principió a perder poco a poco su intelijencia i a encorvarse hácia adelante, hasta que fué declarado demente i abandonado a su suerte.

Al hacernos cargo del servicio médico de la guarnicion en enero de este año, nos fué presentado, i su inclinacion habia llegado a tal punto que juntaba la cabeza con las rodillas. La pérdida de la intelijencia, de la memoria i de la sensibilidad al dolor, eran completas.

Presentaba ademas, afasia, temblor de las manos i una secrecion exajerada de las glándulas salivares.

Los ganglios inguinales eran los únicos que estaban infartados lijeramente.

Recojidos entre sus compañeros los antecedentes, llegamos a sospechar un caso de sífilis, i el resultado del tratamiento confirmó nuestro diagnóstico.

Administramos el ioduro de potasio a dosis crecientes i un vejigatorio a la columna vertebral.

Las dosis alcanzaron hasta 8 gramos diarios, i despues descendimos gradualmente para entregarlo completamente hábil para el servicio en 50 dias de curacion.

Las enteritis, causadas por el agua, son, como decíamos ántes, el tributo obligado de los que llegan a la Pampa. Las enfermedades de los ojos, amblíopías, conjuntivitis, etc., son producidas por los reflejos blancos de su suelo i por el polvo que constantemente arrastra el viento.

Los sudores profusos, el desaseo i las partículas pulverulentas; son críjen en las clases trabajadoras de gran número de abscesos tuberosos i forúnculos.

Existen muchas otras enfermedades propias de los trabajos de elaboracion del salitre, de tal manera que para darnos cuenta de sus causas tendríamos que detallar el manual operatorio de esta industria, asunto ajeno a nuestro objeto.

Nos contentaremos con decir que las quemaduras, eritemas, hernias, flemones, callos i ulceraciones, forman su principal cortejo.

Al llegar al fin, nuestra última palabra será para rogar a la induljencia de la honorable comision no considere estos apuntes sino como un ensayo a trabajos posteriores que colectivamente emprenderemos.

---