

## Tumor de la Glándula de Luschka

---

POR EL DR. IGNACIO PRIETO.

La glándula coxígea de Luschka, situada delante del coxis en su extremidad inferior, abajo de la punta y en plano anterior al huesoso, rodeada de tejido conjuntivo laxo y en conexión con la arteria sacra y los filetes terminales del ganglio sacro, no ha sido antes de ahora, que sepamos, objeto de observación y nada existe escrito sobre su patología, al menos que sea ordinariamente conocido y desde hace dos años, fecha de nuestro caso, hemos recorrido las publicaciones médicas y no hemos encontrado nada semejante por cuya razón consideramos la historia de nuestro enfermo como única y tal vez como la primera en la patología del ganglio mencionado.

En la época en que estudiamos nuestro enfermo solicitamos de nuestros compañeros de Hospital, la revisión de sus recuerdos y de la literatura médica para reunir ese material al nuestro; pero ninguno de ellos pudo encontrar nada semejante; motivo por el cual considero un tanto original el asunto que me permito tratar. El mismo servirá para trazar una revista de las ideas que existen sobre patogénesis de los tumores, cuestión tan debatida antes de ahora y que gracias a los conocimientos biológicos de actualidad, parece estar bien encaminada y en vías de resolución.

En el curso del mes de junio de mil novecientos veintitrés, entró al servicio del pabellón tres, en el Hospital General, un hombre de cuarenta años, casado, agricultor, nacido y radicado en Morelia, de donde vino a esta ciudad para atenderse. Bien constituido, es hijo de padres sanos, y dos hermanos que tiene, gozan de buena salud hasta la actualidad. Nada particular refiere de sus tres hijos y el interrogatorio es nulo respecto de sus abuelos, de los cuales dice no tener datos. De sí mismo cuenta que ha padecido sarampión a las cuatro años y escarlatina a los nueve, y que ha gozado de excelente salud hasta la enfermedad actual.

Refiere que en el mes de febrero de mil novecientos veintidós, después de haber andado a caballo varios días, sintió algo extraño en la región anal, en la colita, como el enfermo dice, sensación que atribuyó a sus correrías a caballo. En el transcurso de dos o tres meses, a la sensación de

cuerpo extraño, se agrega dolor que se extiende profundamente sin localización precisa, dolor que se acentúa en las primeras horas de la noche.

Las crisis dolorosas aparecen y desaparecen por períodos de cierta duración, así persisten dos o tres semanas para ausentarse durante un período de tiempo igual. En el curso del año de veintitrés, las crisis se han hecho más agudas y se han sucedido más seguido, y los dolores, conservando su carácter nocturno, se acompañan de malestar y de sofocación y obligan al enfermo a sentarse y aún asumir la estación de pie, pues sólo así consigne remediar sus molestias. En el curso del día todo entra en el orden y el dolor y las perturbaciones desaparecen. Actualmente, el cuadro conserva el carácter intermitente del principio, pero los períodos de calma son más reducidos y los dolores más agudos y más largos. El apetito y la digestión son buenos; la circulación intestinal y la micción normales y sólo la presión sobre el periné despierta sensación dolorosa moderada.

El ejercicio y el trabajo le son fáciles y acude al Hospital debido a las crisis dolorosas que padece y que según el enfermo afirma, se han hecho más largas en su duración y con dolores más intensos.

El estudio del aparato respiratorio y del sistema nervioso, no proporcionan datos dignos de consignarse; la exploración del abdomen, del hígado, del brazo, nos informan del estado normal del aparato digestivo.

El Wasserman es negativo y en el estudio de la sangre no se encuentran parásitos, siendo su composición del tipo común.

Cabe aquí, para ser completos, consignar que el enfermo había sido tomado como hemorroidario y que esta idea despertó en alguno de los profesores de clínica quirúrgica, que lo estudió a su entrada al servicio.

La exploración conveniente del enfermo proporcionó datos suficientes para sentar el diagnóstico y fundar el tratamiento. En efecto, habiendo sondeado la vejiga y lavado el recto, se procedió a practicar el tacto rectal, por cuyo medio recogimos datos ciertos relativos al padecimiento. Por el tacto se verifica que el recto está libre en todos sentidos, que goza de la amplitud y movilidad habituales, de mucosa lisa, no revela ningún cambio en su constitución, detalles que coinciden con el dicho del enfermo, respecto a su funcionamiento. En cambio hacia la parte posterior, independiente del recto y sobre la punta del coxis, encontramos un cuerpo esférico, del tamaño de una almendra, ligeramente móvil en el sentido transversal y fijo en el vertical, de consistencia elástica y de superficie redonda. La exploración no despierta dolor. Forzamos la posición del enfermo, colocando los muslos sobre el vientre, con objeto de volver más amplio el tacto y no encontramos nada nuevo que agregar a lo que hemos señalado.

El diagnóstico de tumor de la glándula coxígea parecía imponerse: Tumor colocado en la línea media, adelante y abajo de la punta del coxis, de

desarrollo simétrico, en el sitio habitual de la glándula, sin adherencias a los tejidos de cercanía, de sensación blanda y acompañado de perturbaciones dolorosas de extensión simétrica a los lados del periné, son razones de peso que inclinan el ánimo para pensar en la neoplasia de la glándula de Luschka. La naturaleza del tumor, tratándose del órgano referido, no podría prestarse a grandes vacilaciones. El sarcoma en el tiempo transcurrido, habría tomado proporciones que no corresponderían al tamaño encontrado, los cánceres son raros en los paraganglios y no quedan sino los gliomas y en ellos pensamos después de la exploración.

La intervención vino a corroborar nuestro diagnóstico. Practicada la raquianestesia, se hizo una incisión paralela al borde del coxis, que comprendió todas las partes blandas de la región, hasta llevar al nivel de la cara anterior de la pieza huesosa, a través de este ojal deslizamos el dedo y tratando de explorar el tumor, éste se desprendió y salió como hueso de fruta, según la frase francesa, tan laxa era la atmósfera que lo rodeaba y tan débiles sus adherencias. El tumor era de forma esférica, de color rojo oscuro, de aspecto glutinoso, da escurrimiento sanguineo a la sección. Se conserva para estudio histológico, advirtiendo que por su tamaño, su color y su forma se parecía a un capulín. Se limpia el campo operatorio, se suturan los planos hasta la piel. Las consecuencias de la intervención fueron favorables y el enfermo salió curado a los quince días.

Los cortes histológicos de la pieza recogida, demuestran abundantes redes capilares, formadas por pequeños vasos de tipo sinusoide de Minot que surcan el campo en todas direcciones, circunscribiendo grupos celulares de elementos poliformes que muchos de ellos presentan prolongaciones protoplasmáticas; existen zonas ligeramente fibrilares y nucleos neuróglícos, diversamente repartidos y fibras conjuntivas que esbozan lobulaciones entre los elementos celulares. En medio de los elementos señalados, se encuentran celdillas nerviosas bipolares, detalle anatómico que ilustra respecto al conjunto.

Sirviendo de base, para la interpretación el análisis referido, se puede sostener que se trata de neuroglioma de la glándula de Luschka.

No está fuera de cuadro, en este trabajo, revisar las ideas que existen sobre la patogénesis de los blastomas, cuestión viejamente debatida y cuyos límites parecen esbozarse debido a observaciones y experimentaciones llevadas a cabo en estos últimos tiempos.

Lo que domina la historia anatomo-clínica de los tumores es el carácter que presenta la celdilla neoplásica, que posee un poder vegetativo tan notable que se multiplica indefinidamente, se hace autónoma y semejante a los parásitos, destruye las partes normales del organismo.

Para explicar el cambio experimentado por la celdilla se han ideado

varias teorías que van desde el aumento de la irritabilidad celular hasta los trastornos histoquímicos, pasando por el parasitismo y los factores teratogénicos. El fondo común que presentan estas distintas teorías, está constituido por la modificación de las cualidades biológicas de la celdilla puesta en juego por mecanismos que de diferente manera llegan al mismo resultado.

La teoría de la irritación celular, atribuye los blastomas a influencias exteriores variadas de orden mecánico, físico, químico y sobre todo microbiano, que provocan la proliferación de las células.

Unas veces es el traumatismo sobre el callo de una fractura que causa el desarrollo de osteosarcoma. En otras ocasiones la acción del agente es repetida tantas y tantas veces, que su acción se considera crónica y así el blastoma aparece frecuentemente en los orificios naturales sujetos a las injurias del medio exterior, el contacto habitual de la pipa para el cáncer de los fumadores; la irritación química de los tegumentos para los cánceres profesionales de los deshollinadores, de los que trabajan en la parafina, en el alquitrán, etc. Gran contingente es suministrado por las inflamaciones, y principalmente en sus formas crónicas y en el curso de los procesos de cicatrización. De aquí que veamos sobrevenir epitelomas en el curso de dermatosis inveteradas eczematosas, lúpicas, sifilíticas; a consecuencia de úlceras antiguas de los miembros inferiores o del estómago; al nivel de las cicatrices principalmente de las quemaduras; lo mismo adenomas y los epitelomas que se ligan con las cirrosis.

Considerado el blastoma desde este punto de vista, entre la flegmasia y el tumor, existe solamente diferencia de grado en la elaboración formadora y el paso de una a otra estaría representado por las inflamaciones productivas como la leucoplasia, la verruga y los pólipos, etc.

Las estadísticas demuestran que estos procesos irritativos terminan rara vez en el proceso neoplásico y en vista de este resultado, estamos obligados a considerar las irritaciones vulgares como agentes adyuvantes u ocasionales debido a que facilitan el camino a cualquier agente infeccioso especial o porque vengan a atacar partes predispuestas a la blastomatosis. Estas ideas han dado nacimiento a la teoría parasitaria y a la de la predisposición.

El parasitismo en el blastoma tiene por fundamento los hechos clínicos siguientes: Observaciones de endimicidad como los casos de cáncer; autoinoculación espontánea, cáncer del labio inferior que se trasmite al superior, inoculación operatoria, por contagio como la transmisión de cánceres de las vías genitales. Las bases anatómicas de la teoría son las metastásis, la aparición de multitud de nódulos cancerosos miliars que presentan la marcha y el aspecto de las lesiones de origen microbiano.

Las investigaciones en este sentido han señalado gran número de microbios, pero las experiencias de contraprueba, han demostrado que se trata de gérmenes de infección en los cánceres abiertos y aún en los cerrados y que los llamados agentes específicos del cáncer eran agentes banales o saprofitos no patógenos. Desde el micrococo neoformans de Doyen hasta el diplococo aislado por Rappin han sido todos clasificados en estos grupos.

El fracaso en este camino ha hecho pensar que el cáncer sea debido a agentes invisibles, lo que hoy se llama virus filtrante o ultramicrobio, a los cuales se atribuyen, en la actualidad, ciertas enfermedades. En fecha reciente, Peyton Rous, ha estudiado un tipo de sarcoma que ha logrado transmitir en las gallinas, por el filtrado del tumor y esto a venido a dar visos de actualidad a la teoría infecciosa del cáncer, que cuenta, además con hechos experimentales realizados con el bacilo de Kock, cuyos cultivos inoculados en el tejido celular del perro provocan la aparición de sarcoma.

Los vegetales inferiores ya sean levaduras u hongos, blastomicetos, se encuentran con frecuencia en los cánceres abiertos o cerrados, pero sin ningún carácter de especificidad.

La teoría coccidiana del cáncer de Albarrán, Jaboulay y Darier, tuvo su época y cayó pronto en el olvido, en vista de que la técnica demostró que las llamadas coccideas intracelulares, eran fragmentos de núcleo, de cromatina, de keratina, cuerpos hialinos, cuerpos de Roussel, etc.

Borrel ha sostenido que los parásitos animales, acarianos, helmintos, cisticercos, eran los agentes del cáncer. Ha demostrado el papel de los cisticercos en los cánceres del hígado, de los acarianos en los cánceres de la piel, de los helmintos en los cánceres del estómago y del intestino. El parásito no sería el agente directo, pero el vector del agente hipotético.

Si bajo la influencia de los descubrimientos memorables de Pasteur que han trazado rutas nuevas a la Medicina y a la Biología general, numerosos autores sostuvieron en una época la teoría parasitaria, en la actualidad son mucho menos numerosos y los que abrigan aún estas ideas convienen en que el agente figurado del cáncer no es comparable a los que causan los procesos infecciosos comunes.

En la teoría de la predisposición, es la predisposición local la que principalmente se toma en consideración.

Los tumores nacen en territorios circunscritos, en gérmenes aislados del resto del organismo y substraídos a las influencias normales de la economía, es decir, a las acciones mutuas de los grupos celulares; al influjo nervioso y a la regulación de las circulaciones locales.

La substracción a estas influencias normales de la economía pueden ser anatómicas o biológicas.

La separación anatómica se presenta en el adulto por traumatismos, como sucede con los quistes epidérmicos; por procesos patológicos variados, especialmente por inflamaciones, como acontece con los islotes aislados de los lóbulos hepáticos en las cirrosis. En el feto por trastornos del desarrollo embrionario; persistencia anormal de vestigios, islotes de cartílago que no se osifican, porciones del conducto de Wolff o del conducto tiroideo, restos epiteliales paradentarios, aislamiento de lóbulos glandulares en el cuerpo mismo del órgano o a distancia, lóbulos erráticos. Es la teoría de los gérmenes embrionarios iniciada principalmente por Comhein. Estos gérmenes quedan aislados en el seno de los tejidos conservando en estado latente su poder de proliferación. Este despierta por choque, por irritaciones crónicas, por traumatismo y las celdillas proliferan y constituyen el embrioma que será tumor benigno o cáncer.

La teoría embrionaria se funda en hechos indiscutibles, se conoce en carcinología la importancia de los nevi, de los branquiomas de la región parotídea, de las malformaciones congénitas que, en un momento dado se trasforman en cáncer en el niño, en el adolescente, en el adulto y aún en el viejo.

Letulle ve en el origen de casi todos los tumores el vicio de desarrollo en el curso de la vida embrionaria y los llama disembrionomas y a la teoría embrionaria la titula teoría disembrionoplástica.

La hipótesis de Comhein puede satisfacer el espíritu cuando se trata de explicar el origen de los tumores congénitos que en su inmensa mayoría quedan benignos, pero no explica por qué algunos se trasforman en cáncer, cuando todos han sido el sitio de traumatismo o de irritaciones reptidas.

Ribbert ha extendido la teoría de Comhein a los tejidos del adulto, admite la inclusión de fragmentos de órganos que se hacen autónomos y que son capaces de proliferar por su cuenta, una vez que se han aislado de la influencia recíproca que ejercen unos sobre otros. Toda célula tiene aptitud para proliferar; en estado normal su tendencia a la hiperplasia es limitada por la organización propia de cada tejido y por la barrera que oponen a las células los tejidos próximos. La propiedad hiperplásica se desarrolla si la acción de las partes vecinas se debilita. Ya de antiguo, Thiersch, explicaba la producción del epiteloma cútaneo en los viejos, por la disminución de la resistencia del dermis a la invasión de los componentes de la epidermis.

Indudablemente que el desarrollo del cáncer sobre las cicatrices de las quemaduras, sobre lesiones cicatriciales tuberculosas, sobre hígados atacados de cirrosis, permiten admitir los conceptos de Ribbert; pero los numerosos casos negativos, que son casi incontables, demuestran que ni la teoría de Comhein, ni la de Ribbert se puede aplicar a la generalidad de los casos.

Actualmente el aislamiento anatómico no posee ningún significado sino es acompañado del aislamiento biológico, es decir, que al aislamiento anatómico se una un vicio de organización interior debido a una anomalía de diferenciación; este vicio podrá existir en células de apariencia y situación normales, sin que ningún signo visible descubra el estado particular de organización de estos elementos. Es lo que Gustavo Roussy denomina teoría celular, que es la que generalmente se acepta hoy, reduce el fenómeno de la cancerización a un fenómeno celular, cuya naturaleza o mecanismo ha sido interpretado de múltiples maneras.

La aplicación en la práctica de esta manera de ver ha originado tres escuelas diferentes que sostienen orientaciones distintas sobre el particular.

El parecido morfológico entre la celdilla cancerosa y la embrionaria, ha conducido a formular la teoría de la fecundación celular, fecundación de células cancerosas por leucocitos, sería el vicio de fecundación según Klebs; Critzmann considera la célula cancerosa como embrión gemelar no desarrollado; Hallion admite fecundación recíproca de dos celdillas de la misma familia de lo que resulta una celdilla que no obedece a las leyes que rigen su desarrollo. Todas estas teorías representan hipótesis ingeniosas que no resisten a la crítica.

La teoría fisiopatológica de Bard, quien recientemente la ha sostenido de nuevo, admite que el cáncer es la manifestación del estado morbozo que perturba las proliferaciones celulares en la causa íntima de su armonía. La celdilla cancerosa no recibe la influencia moderadora del exterior y esta incapacidad la trasmite a su descendencia. El proceso canceroso se revela como esencialmente anárquico, dando origen a la aparición de celdillas que por este motivo se vuelven destructoras y parasitarias.

La teoría de Bard se funda en un postulado de biología general, en lo que él llama inducción vital, es decir, el influjo que el conjunto del organismo ejerce sobre cada celdilla.

Bard fue el primero que hace intervenir la fisiología en la patogénesis del cáncer y es también de los primeros que ha procurado explicar uno de los problemas más difíciles de biología general: El mecanismo regulador del ritmo de la vida en los tejidos.

Menetrier ha emitido, últimamente, su teoría de la selección patológica. Para él, las celdillas sometidas durante algún tiempo a irritaciones repetidas, sucumben en su mayor parte, pero las que resisten, adquieren por esto mismo, propiedades que las distinguen y que constituyen una vitalidad nueva; es la selección patológica que conduce a la formación de celdillas autónomas e independientes que darán nacimiento al cáncer o al tumor. Para Menetrier el cáncer es el término de una serie de estados patológicos y preparatorios y no una forma morboza primitiva.

Del cuadro que acabamos de trazar se puede lógicamente concluir que se tiende en la actualidad, a dar lugar prominente la fisiología celular para explicar el proceso de cancerización. La celdilla del blastoma adquiere organización material y funcional diferente de las que posee normalmente. Si en virtud de su cambio funcional reproduce celdillas adultas tendremos un tumor benigno; si reproduce celdillas de tipo embrionario tendremos un tumor maligno; existen, como es natural, grados entre estos dos extremos. Para llegar a este estado la celdilla obedece a las leyes de la diferenciación, es decir, está sujeta a factores externos y a factores internos que rigen la acomodación funcional.

Analizando estas dos órdenes de elementos con relación a la celdilla cancerosa y teniendo presentes los datos de la evolución de la celdilla normal podremos orientar las ideas para explicarnos el mecanismo de la cancerización, por lo menos en el estado actual de nuestros conocimientos.

El cáncer nace bajo el influjo de causas diversas: mecánicas, como los traumatismos, las irritaciones, etc.; físicas, como los rayos X, las emanaciones de radio, etc.; químicas, como en los cánceres llamados profesionales, en los deshollinadores, los mineros de cobalto, etc.; animadas, como los epitelomas de la vejiga que llevan en su interior huevos de la *Bilharzia hematobia*, como el sarcoma del tejido celular del perro despertado por la inoculación del bacilo de Köck. En consecuencia el blastoma puede ser producido por todo género de causas que comprenden los cuatro grupos de agentes de las enfermedades. Todos ellos son capaces de conducir a la celdilla a modificaciones biológicas que la apartan del tipo común.

La experimentación del cáncer ha hecho progresos inmensos en estas últimas fechas. Limitada a los roedores, en sus principios, nos enseñó a justipreciar los datos de la herencia. Después vinieron los esfuerzos para transmitir el cáncer del hombre a los animales. Nosotros lo conseguimos acudiendo a procedimientos personales hace más de diez años. Anestesiado el animal, perro, que fue el mejor sujeto experimental, abríamos la cavidad abdominal y atrayendo el bazo hacia la herida, dividíamos su cápsula, a través de esta incisión y separando el parenquima por diéresis roma, colocábamos el fragmento de tumor cuidadosamente tomado y lavado en suero estéril, después de lo cual se saturaba el bazo y se le abandonaba en la cavidad, se cerraba el vientre y se reoperaba al animal de tiempo en tiempo cada mes, para tomar fragmentos de la víscera inoculada. El resultado era feliz y podíamos estudiar el crecimiento del tumor. Este hecho experimental que en su tiempo era digno de llamar la atención, ha perdido mucho de interés desde que la escuela americana, Carles, nos ha enseñado a cultivar los tejidos. Este autor ha podido conservar celdillas sembradas en medios apropiados durante varios años.

La escuela japonesa experimentando con el alquitrán, ha logrado pro-

ducir procesos cancerosos en los animales. Estas experiencias repetidas por Roussy, Bang y Leith, variando su técnica y sus procedimientos han llegado a resultados experimentales de sumo interés.

Estos estudios nos han manifestado que se podía provocar cáncer por medios muy diferentes, lo que ha probado la multiplicidad de causas de esta enfermedad; hecho clínico adquirido con anterioridad y que la experimentación ha venido a confirmar. A causas etiológicas múltiples responde un proceso único, la cancerización de la celdilla.

El estudio del cáncer experimental ha puesto en evidencia que existen en los animales predisposiciones de especie y de raza frente al cáncer. Un mismo agente, los rayos X, enferman el tejido conjuntivo, despertando sarcoma en el ratón y el tejido epitelial, epiteloma, en el conejo; al contrario agentes diferentes como el alquitrán y los rayos X, provocan en el mismo animal cánceres de la misma forma anatómica, epitelomas.

El cáncer experimental del alquitrán, permite seguir paso a paso las fases de la cancerización celular y nos ha puesto en posesión del período de lactancia que está comprendido entre las primeras aplicaciones del agente experimentado y la aparición de los cambios morfológicos que manifiestan las alteraciones de los tejidos. Este período de lactancia es silencioso y no existen signos que nos demuestren cuales sean las células que van a proliferar. Esta noción del período de lactancia, nos permite presumir que en el hombre, la causa puede haber desaparecido desde hace mucho tiempo cuando el cáncer aparece.

La experimentación nos conduce a concluir que la metamorfosis celular se consigue manejando elementos que, obrando sobre la celdilla, provocan en ella los cambios de organización que la transforman en cancerosa.

Los factores internos, los propios de la celdilla, no son completamente conocidos; pero existen datos que merecen quedar consignados. Es de viejo conocimiento la riqueza del gel protoplasmático de la celdilla cancerosa en glicógeno; se sabe hoy que los elementos de los tumores malignos, mientras más proliferan más ricos son en potasio y más pobres en calcio y esto a tal grado que ha servido para orientar en la apreciación de la malignidad del tumor.

Esta noción explica por qué los tejidos cancerosos están dotados de poder radioactivo superior al de los tejidos normales, en virtud de que el potasio es una substancia radioactiva, como el fisiólogo holandés Zwaardemaker lo ha demostrado.

Queda, por consiguiente averiguado que la celdilla cancerosa presenta cambios en su composición que se traducen por la adquisición de propiedades nuevas o mejor diferentes de las normales. El mecanismo íntimo de

estos cambios no es conocido, pero podemos sentar ciertas particularidades que ayuden a orientarnos en la solución de este problema.

Desde luego es un hecho bien averiguado que los diversos agentes usados con un fin experimental han logrado despertar tumores solo en los tejidos conjuntivo y epitelial y esto cualquiera que sea el agente experimentado. Por otra parte nuestros estudios anatómicos nos enseñan que los tejidos anotados tienen la propiedad de renovarse. La renovación en los epitelios es un capítulo de su constitución y los tejidos mesenquimatosos se renuevan lo que es sabido por experiencias muy antiguas. Natural es pensar que al renovarse, las celdillas que las componen atraviesan por fases o períodos durante los cuales su organización, quedando sujeto al tipo primitivo, debe tener ciertas particularidades que son propias del estado por el cual atraviesa y que en más o menos la distinguen de la celdilla normal diferenciada. Si el agente causal logra fijar a la celdilla en uno de estos períodos de transformación y la mantiene en él, se puede concebir que la acomodación al nuevo medio y la fijación de propiedades distintas a las habituales constituyan un paso hacia la cancerización. Si la causa alcanza a la celdilla cuando casi ha acabado su renovación, producirá elementos de tipo normal en los cuales solo la función generadora estará alterada. Así podríamos explicarnos la aparición de tumores benignos. Si la causa encuentra a la celdilla en períodos anteriores a su madurez fisiológica los elementos serán fijados poseyendo alteraciones en sus funciones generadoras y materiales, resultando de ello la aparición de tumores malignos y tanto más cuanto más lejos estén del tipo definitivo. Queda por supuesto mucho que averiguar, pero en el estado actual de nuestros conocimientos, la explicación propuesta parece responder a las exigencias de la investigación.

Fácil es concebir, que una vez lograda por el agente patógeno, la alteración generadora que preside a la producción de elementos adultos y a la constitución del tumor benigno, podrá sobrevenir en este medio alterado la fijación de la celdilla en uno de los períodos que atraviesa para llegar al tipo adulto definitivo y el tumor benigno hasta aquí se cambiará en maligno con tanta más rapidez cuanto que el medio celular alterado facilita esta transformación. Por este camino vemos tumores benignos transformarse rápidamente en malignos.

#### Conclusiones:

1. El problema de la patogénesis de los tumores es problema celular.

2. La celdilla del tumor adquiere organización material y funcional

que le es propia y que la distingue de las celdillas normales.

3. Las causas que provocan la aparición de los tumores son físicas, químicas, mecánicas y animadas.
4. Agentes de distinta especie pueden provocar el mismo tumor.
5. El mismo agente provoca tumores de naturaleza diferente en animales distintos.
6. Existe un período de latencia entre la aplicación del agente y la aparición del tumor.
7. El estudio de la celdilla manifiesta cambios en sus funciones materiales y en sus funciones generadoras.
8. Los agentes experimentados han logrado despertar tumores en los tejidos conjuntivo y epitelial.
9. Estos tejidos están normalmente sujetos a renovación.
10. Las celdillas que componen estos tejidos atraviesan fases preparatorias antes de terminar en el tipo adulto de acomodación normal.
11. Es probable que los agentes en experiencia fijen a las celdillas en alguna de las fases que atraviesan antes de constituirse normalmente.
12. Esta fijación anormal se acompaña de la aparición de propiedades en las celdillas que las distinguen de las que tienen en el estado normal.
13. La fijación puede hacerse en celdillas desarrolladas y constituir tumores formados por celdillas adultas, tumores benignos.
14. La fijación puede tener lugar en una de las fases de transformación de la celdilla y formar tumores de tipo embrionario, tumores malignos.
15. La fijación benigna puede transformarse en maligna y esto con tanta más rapidez, cuanto que el medio está preparado por fijaciones anteriores.
16. El mecanismo de la fijación patológica no está bien determinado, lo que no es de extrañarse, dado que los factores de diferenciación en el estado normal no son aún conocidos.

