

Comentarios hechos al trabajo del Dr. Ocaranza, en la sesión del 18 de Diciembre de 1929.

Toma la palabra para comentar este trabajo el Dr. Ramírez y comienza diciendo:—Al referirme al trabajo tan bien documentado y estudiado del Dr. Ocaranza, no puedo hacer otros comentarios que rendirle las alabanzas y encomio que le son merecidos, de suerte que solo voy a hacer algunas ligeras consideraciones. Me parece que los trabajos del histólogo Retterer, por las láminas de los dibujos que he visto, no se prestan para interpretar las consecuencias que fuera de desearse y me parece que las conclusiones que de ellos saca dicho histólogo son infundadas, no sé si porque los dibujos de la preparación son pésimos, pero el caso es que los dibujos son de tal manera inadecuados para sacar conclusiones que se puede mejor renunciar a ellos. Desde el punto de vista teórico, hay una objeción un poco más seria a las afirmaciones de Retterer: si como todo parece demostrarlo, las *celdillas intersticiales* son de un origen y las del *epitelio* son de origen *celómico*, es difícil aceptar que pueda transformarse una de estas celdillas por la otra. De manera que yo creo que los trabajos de Retterer necesitan confirmarse para que se pueda aceptar el paso de una celdilla a otra.

Los trabajos de Boring y de la Srita. Pearl, a propósito de las gónadas en las aves, describen como celdillas intersticiales, unas celdillas que habían tomado como elementos intersticiales y eran leucocitos. Me parece muy sugestiva la idea del Dr. Ocaranza acerca de que hay una relación estrecha entre las celdillas de Leydig y las celdillas germinales, y en la forma que presenta el Dr. Ocaranza su hipótesis es muy sugestiva y se apoya en buenos datos; si eso se confirma entonces resultan sin valor las discusiones sobre cuales son los elementos que producen las sustancias capaces de obrar sobre los caracteres sexuales secundarios. El problema consistirá en encontrar de una manera segura ¡la destrucción del epitelio sin modificaciones de la celdilla de Leydig; desgraciadamente ninguno de los

extractos testiculares que hay en el comercio, es eficaz y sucede con éstos lo mismo que con los extractos del *lóbulo ant. de la hipófisis* del comercio: nunca son activos. El extracto del lóbulo anterior de la hipófisis de animales antes de la pubertad, produce una *hormona* de crecimiento y los de animales adultos, producen el desarrollo de la glándula genital en los animales maduros, en cambio carecen de acción en los órganos genitales, cuando se han suprimido las gónadas o se trata de animales *enucoïdes*. Ultimamente, hace apenas dos meses, *Martín* señaló un hecho muy interesante: si se toman extractos testiculares, se machacan y se hace la inyección, no se obtiene en los animales ninguna acción, en cambio se obtiene éxito, machacando los testículos frescos y tratándolos por el alcohol a 96°, en seguida se tratan por el *benzol*, se hace la evaporación al vacío y el resto se recoge por el aceite de oliva sin ácido y se inyecta; así sí dan resultado pero estos extractos pierden muy rápidamente su actividad. Si la hipótesis del Dr. Ocaranza es exacta, entonces pierden interés esas investigaciones, pero de todas maneras es posible que fuera prudente continuar la experiencia de llevar al máximo de degeneración el *epitelio* y emplear el procedimiento de *Martín*; de esa manera se vería si había un estado óptimo de relación entre los *elementos germinales* y las celdillas de *Leydig*, que dirigiera la mayor actividad al producto o si los extractos conservaban su actividad a pesar de la falta de los testículos.

Toma la palabra el Dr. Brioso Vasconcelo diciendo:—Los comentarios que me ocurren sobre la brillante memoria del Dr. Ocaranza, sólo pueden ser de carácter general, pues que para discutirla, en detalle, se necesitaría estudiar estas cuestiones, como él lo hace en el laboratorio. El tema es de interés y uno de los primeros órganos cuya función se ha conocido es el testículo: el fogoso Orígenes sacrifica sus testículos al idealismo místico, así de viejo es el conocimiento de esta cuestión y cuando se ha conocido la anatomía del testículo, ha surgido el problema de cuál de las dos partes de la glándula es la que determina la función *endócrina*. Las conclusiones que ahora se nos ofrecen del todo concordantes con trabajos similares que se han hecho sobre otro órgano, me refiero a la acción *glucolítica* del *jugo pancreático*. Ahora bien, el porvenir que espera a estas investigaciones de tanto interés, me hace pensar en que hay un camino largo, pero que nos conduciría al esclarecimiento de la cuestión: saben Uds. que en los seres humanos, en California se han practicado 6,000 *esterilizaciones* de hombres y mujeres y en estos casos de *esterilización* se ha estudiado a los individuos, muchas veces psicópatas de manicomios, otras criminales y en otras finalmente, individuos sanos; muy pocos de estos últimos que se han hecho *esterilizar* con objeto de no aumentar el número de descendencia y el autor ha hecho la investigación psicológica de sus pacientes

y llegó a la conclusión de que la *esterilización* no influye nada ni en el apetito carnal ni en la acometividad dejándolos completos para la realización de la cópula que tampoco impide y el estado de equilibrio mental de estas personas es correcto, de manera que aunque no hay el rejuvenecimiento que se suponía, tampoco vienen trastornos. Al paso que estos individuos vayan muriendo se podrá disponer de sus testículos y el número de años que medie entre la operación y la muerte, será dato muy importante porque en la *epididimitis* obliterante doble, cuando se hace la resección y anastomosis del canal, es posible obtener que el individuo que era infértil recobre la fertilidad; si los elementos regenerativos de la glándula llegan a degenerar es despues de mucho tiempo, pues todavía a los 10 años no han degenerado y cuando se tengan los testículos de los individuos que vayan muriendo se compararán con los anatómicos.

Se concede la palabra al Dr. Arroyo quien dice:—Yo no entiendo bien la hipótesis del Dr. Ocaranza, acerca de la acción de las celdillas intersticiales sobre los elementos nobles del testículo, para producir los caracteres sexuales secundarios y, ante todo, quisiera que tuviera la bondad de decirnos si entiende por células intersticiales del testículo las que él llama celdillas de Leydig. (El Dr. Ocaranza contesta afirmativamente). Las células intersticiales del testículo ocupan un lugar un poco lejano (microscópicamente hablando por supuesto), del tubo seminífero y según su teoría resulta que las células intersticiales elaboran un producto que obrando sobre las células sexuales podría producir los caracteres sexuales secundarios, no sé si ésta será la hipótesis pero yo así la entiendo y siendo de esta manera no me parece fácil que los productos elaborados, pasen rápidamente de las células intersticiales al tubo seminífero porque los separa el tejido conjuntivo y la membrana vítrea que no es permeable a estas sustancias; pero puede ser que fueran por la vía sanguínea; y de esta manera sí me explicaría la hipótesis del Dr. Ocaranza; pero de ser como yo lo estoy diciendo, obrarían por intermedio de la sangre. Por lo demás en esta hipótesis que es seductora quedarían algunos puntos oscuros que dilucidar: ¿Por qué en el niño, en quien no hay todavía actividad sexual, hay elementos intersticiales bastante desarrollados y por qué en el viejo, en quien ya la actividad sexual ha terminado, se ven igualmente los elementos intersticiales muy aparentes y éstos, elaborando sus productos normales, no vuelven a ejercer acción sobre los elementos nobles del testículo? La hipótesis es muy halagadora pero como tal hipótesis, espera una demostración ya que presenta un problema con muchos aspectos distintos, habrá que trabajar para saber si realmente hay esa acción de los elementos intersticiales sobre los elementos sexuales, que en caso de existir sería por medio de la sangre y se necesitaría aclarar por qué en los niños y en los ancianos en quienes

hay elementos intersticiales no hay manifestaciones sexuales. De todos modos yo estimo de gran mérito el trabajo del Dr. Ocaranza y lo felicito.

Se concede la palabra al Dr. Ocaranza para contestar a los comentarios sobre su trabajo y principia diciendo:—La criptorquidea experimental es muy valiosa y la prefiero porque ofrece la oportunidad de seguir paso a paso la degeneración; debo aclarar también que mientras haya células aplicadas contra la membrana propia, no hay hipertrofia ni atrofia de los islotes de Leydig; pero en caso contrario, sobreviene muy pronto la atrofia. Con respecto a la vasectomía, yo mismo dije que era impropio llamar degeneración a lo que acaece en el testículo, porque no hay más que reducción del ciclo germinativo que después se reanuda. Lo que dice el Dr. Arroyo se funda particularmente, en la histología morfológica y mis fundamentos corresponden a la histología fisiológica. Yo no imagino que los productos de las células de Leydig pasen necesariamente a través de la membrana propia, sino que pueden seguir por alguna vía natural de absorción hasta llegar a su destino. Los productos elaborados por la célula eosinófila de la hipofisis, que es el término de la evolución celular, van pasando a través de los intersticios del tejido conjuntivo, probablemente maduran en las lagunas que se encuentran cerca del lóbulo intermedio y su acción según las mayores probabilidades se ejercita sobre el centro de Luys. Yo imagino lo siguiente: del metabolismo que se realiza entre las células de Leydig y las germinativas resulta un tipo metabólico especial que es el masculino; pudiera suceder que de las primeras células partieran descargas de lipoides determinantes del tipo indicado; pero en todo caso yo no pienso en una acción hormonal propiamente dicha. Creo, que por lo demás, el Dr. Arroyo entiende bien el punto de vista en que me he colocado; naturalmente, faltan muchas cuestiones por averiguar; pero, de una manera general, lo que he leído y he experimentado me ha hecho pensar en la hipótesis que propongo y que resolvería muchos de los problemas existentes. Debo decir sobre los elementos intersticiales del niño que efectivamente existen; pero no elaboran productos hormonales, sin embargo tienen caracteres morfológicos propios que lo distinguen de la niña; en el toro no hay reposo intersticial en muchas ocasiones, antes de que termine el crecimiento, por ello adquiere temprano los caracteres sexuales secundarios, menos la acometividad sexual que no se ha desarrollado completamente.

Habla el Dr. Ramírez diciendo que intencionalmente esperó para hablar a que se cerrara el ciclo de la discusión sobre el trabajo del Dr. Ocaranza porque su intención es referirse únicamente a los comentarios del Dr. Arroyo a cuyo efecto principia diciendo:—Sobre este asunto, propósito de la edad en que empiezan a ejercitarse las funciones de las gónadas, hay un trabajo muy interesante publicado en el año de 1922, en que se hace notar

precisamente la edad de la vida en que empiezan a manifestarse las acciones hormonales, expresándose que no sólo se manifiestan en el feto sino también en el embrión. He señalado que cuando hay un embarazo de macho y hembra, la hembra tiene atrofia del canal de *Miller* por la acción de los productos de origen masculino del becerrito. El Prof. Alhías ha estudiado la acción de la gónada en el embrión y ha señalado que desde la época embrionaria, hay acción enteramente *formativa* de parte de las dos gónadas y en la pubertad lo único que sucede es que viene la evolución ascendente de los caracteres sexuales secundarios, que ya dependen de la gónada desde antes, pero en la pubertad esa acción sufre una intensidad notable. Otro de los puntos que quería tratar—sigue diciendo el Dr. Ramírez—es el de que, sin recurrir a que los productos se entremezclen y comuniquen por la sangre, la hipótesis propuesta puede aceptarse, porque una barrera histológica microscópica no es impedimento para que pasen los productos ni para que las células de Leydig penetren a los tubos en el ovario: el óvulo se nutre a través de la zona pellúcida y de los elementos de la granulosa. No hay imposibilidad absoluta para que pasen productos metabólicos por la membrana de fuera adentro y de adentro a afuera. La membrana del quiste hidatídico no es impedimento para el paso de los elementos del interior al exterior, ¿por qué pues había de existir ese impedimento en los casos que tratamos?