# ALGUNOS CASOS DE INSULINO-TERAPIA EN LOS NO DIABETICOS

POR EL DR. J. TOMAS ROJAS.

SABIDO es que la insulina mejora el metabolismo no sólo de los hidratos de carbono sino también de los albuminoides y de las grasas; a la par que hidrata el organismo y aumenta el apetito; cualidades que han hecho que se la recomiende en multitud de estados que tienen de común el elemento enflaquecimiento. En un período de tiempo de año y medio he podido tratar 46 enfermos cuya nutrición general era muy deficiente; de ellos, 2 eran tuberculosos febriles, aunque con lesiones de condensación únicamente; 13 presentaban formas de tuberculosis apiréticas, al parecer no evolutivas en el momento de su estudio; 16 en los cuales su delgadez se podía ligar a fenómenos dispépticos variados y en el resto su flacura la atribuí a estados constitucionales, producidos por diversas lacras hereditarias o a faltas higiénicas que remontaban a sus primeros años, o a la época de su desarrollo. El resultado de ésos 46 casos y las consideraciones clínicas que me sugirieron deseo presentar a vuestra alta consideración.

Los trabajos de los médicos que en Austria y después en otros países se han dedicado al asunto, recomiendan, por regla general, hacer curas de mes a mes y medio, con reposo absoluto en el lecho durante ese tiempo, y administrando una alimentación rica en hidratos de carbono, especialmente azúcares. La insulina se inyecta 3 veces al día, por dosis progresivas (progresión que varía de autor a autor) y siempre antes de los alimentos y siempre subcutánea. El aumento obtenido en el peso fluctúa entre 2, 3, 4 a 5 kilos en cada cura.

Al principio obré conforme a las indicaciones anteriores, pero poco a poco, las dificultades prácticas que se experimentan para seguir un método tan riguroso, me hicieron ir modificando mi técnica, al grado de

que actualmente, creo, no es difícil de seguir para la mayoría de los enfermos.

La principal dificultad del método consistía en que la mayoría de las personas no pueden, y no quieren, permanecer en el lecho un tiempo tan prolongado; por dicha causa sólo encamé una media docena de enfermos allá en las primeras veces que usé la insulino-terapia; después prescindí de requisito tan molesto y sólo recomendé se hiciese el menor ejercicio posible; actualmente no hago indicación ninguna, pues como luego se verá, los resultados son bastante satisfactorios aún sin ese requisito. También resultan bastante molestas las 3 inyecciones al día, sobre todo la de en la mañana, por lo que la he suprimido y me limito a inyectar una o dos veces al día, más frecuentemente esto último, por que casi siempre una sola inyección da resultados mediocres, aunque a veces puede ser suficiente. En la mayoría de los casos, es perfectamente tolerable la progresión ascendente de 4 unidades de aumento diario para la inyección del medio día y de 2 para la de en la noche, porque ordinariamente va seguida de la ingestión de alimentos en mucho menor cantidad; sin embargo las personas que cenan fuerte toleran aumentos de 4 unidades diarias. Naturalmente que cuando se presentan fenómenos de hipoglicemia, hay necesidad de estacionarse en una dosis, a veces durante varios días. Es imprescindible que en cada alimento figuren 1 o 2 platillos de feculentos; uno de los azúcares que mejor efectos anti-hipoglicémicos produce es la miel de colmena, pero existen gástricos, los hiperclorhídricos, que la toleran mal; se puede prescribir 1 ó 2 cucharadas de miel, de colmena u otra, por alimento, o 2 a 3 cucharadas de azucar granulado, o de azucar candi pulverizado.

Nunca he visto accidente hipo-glicémico de importancia, los ligeros o medianos que se han presentado ceden pronto a la administración de jugo de naranja muy endulzado, o a la ingestión de una buena dosis de caramelos; la acción del jugo de naranja siempre me ha parecido más eficaz.

Los accidentes más comunes aparecen de 3 o 4 horas después de la inyección, aproximadamente, y tienen una duración de unos 10, 15 o 20 minutos, consistiendo en hambre súbita con sensación de desfallecimiento, en temblores, sobre todo de los miembros superiores, en sudores fríos, ya generalizados, ya localizados a la extremidad cefálica; en palpitaciones traduciendo una crisis taquicárdica; todo lo anterior acompañado de sensación de angustia. Dicho cuadro, completo o parcial, cede rápidamente a la ingestión de azucar, jugo de naranja, etc. Algunas

veces, pocas por fortuna, y siempre porque el enfermo no hizo caso de tomar azucarados a las primeras manifestaciones de hipoglicemia, se han presentado sensaciones de debilidad en los miembros inferiores, como si no se pudiesen sostener y se les doblaran las piernas, dicen los enfermos; trastornos en la visión caracterizados por manchas obscuras o brillantes, y por último cierto estado de confusión mental. Nunca me he visto precisado a inyectar suero glucosado; pues aún en estos casos, siempre he visto mejoría franca en poco tiempo, haciendo uso de la vía oral para la administración de los azúcares.

Las dosis que generalmente alcanzo son las de 60 a 70 unidades para el medio día y alrededor de 40 para la inyección de la noche. La cantidad máxima de unidades que he administrado en 24 horas ha sido la de 140; es de advertirse que existen enfermos en los cuales no se puede llegar a las dosis que señalo como medias, porque se deben siempre escuchar las manifestaciones hipoglicémicas. Tengo la impresión de que las personas francamente simpaticotónicas son las menos tolerantes a la cura. Anteriormente tenía gran cuidado de terminar al mes y medio cuando mucho, hoy no me preocupa el tiempo, pues aunque he prolongado el tratamiento hasta cerca de 2 meses y medio, no he visto sobrevenir ningún contratiempo. Actualmente mi criterio para terminar la cura me lo dan, no el tiempo, sino los resultados, pues he observado, que en todos los enfermos la curva de aumento de peso, rápida al principio, decrece después poco a poco hasta que llega un momento en que por más unidades que se inyecte ya no se logra éxito; cuando llego a esta fase suprimo la cura por inútil, y no me preocupa que esto se obtenga en el plazo que sea, pues repito no hay peligro ninguno en prolongar más de mes y medio el tratamiento. Generalmente el tiempo a que esto sucede es a los 2 meses de comenzadas las inyecciones, aunque otras veces antes, y raras después. Siempre se ha recomendado no suprimir brúscamente los piquetes; por mi parte no inyecto los domingos, sin que haya tenido por ello nada que lamentar. Sin embargo, una supresión brusca por varios días nunca la he intentado, pues en un militar que por necesidades del servicio salió violentamente se observó un estado confusional, subdelirante, por fortuna pasajero.

Los aumentos de peso obtenidos son para la mayoría de los casos de 1 kilo por semana, aproximadamente; he visto un aumento máximo de 2-1/2 K. en el mismo tiempo; y cuando la suerte es adversa se aumenta al rededor de ½kilo en los citados 7 días; pero salvo un caso de

cáncer en que no se logró aumento alguno, en todos los demás, mucho o poco, siempre he visto ascender la curva de peso. Hay que hacer notar que paralelamente a la elevación del peso, se manifiesta una euforia bien marcada que hace que los pacientes digan que sus energías, sus fuerzas, las sienten considerablemente acentuadas.

En cuanto a los resultados lejanos he observado lo siguiente, naturalmente en los casos en que no existe una causa franca de desnutrición que no ha podido ser combatida.

Al terminar la cura se observa un descenso de peso de 1 kilo aproximamente y el resto de lo ganado se conserva sobre poco más o menos. Existen casos en que la cura debe renovarse al cabo de algunos meses, por haberse lentamente perdido el beneficio obtenido Otros hay en que he visto seguir por cierto tiempo el aumento progresivo de peso, a pesar de haber suprimido la insulinoterapia. Pero lo general, repito, es que se conserve el peso alcanzado, menos kilo y medio. En cada cura es común se obtenga una ganancia de 4 a 5 kilos; a veces, pocas, solamente 2 o 3, y ya me ha sucedido anotar 6 a 8 kilos de más sobre el peso inicial. Creo también muy pertinente señalar el hecho de que en los 2 tuberculosos febriles tratados, la fiebre había desaparecido al terminar la cura; naturalmente que de ello no saco ninguna conclusión, porque al mismo tiempo les impuse la higiene del tuberculoso, cuya podría ser la razón de la apirexia; pero como es de suponerse que tal vez la mejoría de la nutrición general también tenga sus influencias, me limito a señalar el hecho y nada más. En resumen por los resultados obtenidos en mis 46 enfermos, creo poder llegar a las siguientes conclusiones:

1o.—Se tiene en la insulinoterapia un agente muy activo en los casos de desnutrición.

2o.—La cura puede ser ambulatoria; aunque no niego que la permanencia en la cama mejore los resultados, pero estos son ya bastante buenos sino el reposo absoluto, lo que hace no la considere indispensable.

3o.—En la mayoría de los casos basta con 2 inyecciones al día, inmediatamente antes de las 2 principales comidas. En algunos casos se obtienen magníficos resultados con sólo una al medio día; muy rara vez son necesarios 3 piquetes.

4o.—La duración de la cura puede prolongarse hasta que ya no se obtenga aumento de peso.

5o.—El aumento diario de unidades fluctúa entre 6 a 8; si se quiere ir más de prisa por regla general se provoca la hipoglicemia.

6o.—En la mayoría de los casos, salvo 1 kilo o kilo y medio de pérdida al terminar la cura, el resto es peso ganado definitivamente. Se entiende cuando no existe una causa actual, no modificable, de enflaquecimiento.

J. T. ROJAS.

---

**Comentarios al anterior trabajo hechos en la sesión del día 16 de enero de 1929.**

---

El Dr. J. Tomás Rojas, toma la palabra para leer un trabajo sobre la insulinoterapia en los individuos flacos, advirtiendo previamente que después de escrito el trabajo, se le presentó un caso, en que tuvo que emplear el suero glucosado, pero cuyo uso no cree obligado en el tratamiento. Relata en seguida el caso, diciendo que se trata de una señorita, a quien inyectó en Navidad, haciendo luego la cena, y tuvo una indigestión muy fuerte, más bien una intoxicación **gastro-intestinal**, porque después de la media noche, sufrió vómitos y diarrea, y a las tres de la mañana tuvo sudores abundantes, sensación de angustia, etc. En la madrugada naturalmente no podía disponer de muchos elementos, pero sí de un ampolleta de adrenalina, y mientras se le preparaba una solución de glucosa, pues resultaba imposible emplear la vía gástrica. Todos los trastornos desaparecieron antes de 10 minutos, con la acción de la adrenalina; pero como era una enferma simpatico-tónica, le vinieron varios trastornos, como carne de gallina y nerviosidad excesiva, crisis provocada por la adrenalina. Sigue refiriendo, que al día siguiente, la enferma casi no tomó alimento porque siguió el estado gástrico-intestinal; a las 24 horas vino otro cuadro muy parecido al primero, pero como entonces ya estaba preparado, le aplicó una inyección del referido suero. El tercer día la enferma lo pasó normal, y volvió a tomar alimento; el cuarto día hubo vómitos casi incorregibles, y habiendo mandado hacer un examen de orina se encontró acetona, urobilina, albúmina y cilindros. Como tratamiento le dió bicarbonato de sosa en dosis pequeñas, pero repetidas. No hubo signos de desfallecimiento, probablemente por el suero, y aunque el pronóstico fué serio, la enferma a las 24 horas no tenía vómitos, y en la orina no había elementos anormales. Afirma que éste es el caso más serio que ha tenido, pues se pue-

de decir que la enferma casi no comió nada, y lo señala porque ese ha sido el de más importancia. También señala que en dos tuberculosos a los dos meses ya no tenían fiebre.

Una vez terminada la lectura, queda a discusión el trabajo. El Dr. Vasconcelos dice que el asunto tratado por el Dr. Rojas es de actualidad; que antes de contar con este recurso estabamos desarmados para luchar contra los casos de decadencia orgánica, principalmente, cuando no se podía saber a qué obedecía el enflaquecimiento; pero que ahora las cosas han cambiado notablemente; de suerte, que la primera cualidad que tiene la comunicación es la oportunidad; así mismo hay que señalar el criterio científico que la informa, pues el Dr. Rojas nos trae el resultado de su experiencia personal, de ninguna manera despreciable, por tratarse de cerca de cincuenta casos, y por último, las conclusiones irreprochables por su mesura y prudencia.—Naturalmente hay que esperar que en lo futuro se precisen más las indicaciones del tratamiento, teniendo en cuenta que hay flacos, así como hay chatos, y hay gordos así como hay narigones; pero junto a los flacos y los gordos constitucionales están los enflaquecidos y los obesos.—Desde el punto de vista estético lo más importante es la obesidad para las señoras que llegan a cierta edad; de modo, que cuando se descubra una droga que tenga un poder lipolítico, será una bendición para el bello sexo, y será aplaudida con mayor entusiasmo que el que demostraron las madres ante el descubrimiento del suero anti-diftérico. Mas por ahora, no se encuentra un tratamiento para las personas que se recargan de grasa, y el único recurso es de privarse de ciertos alimentos, y sin embargo los resultados son muy pasajeros; pero el caso de los enflaquecidos, si está en vía de resolución y sólo falta saber si no va a resultar luego, lo que con los obesos que disminuyen con el baño de vapor, y que sin embargo, si al volver a vestirse y tomar agua se ocuparan de pesarse, encontrarían que recuperaban el mismo peso que acaban de perder en el baño. Esta cuestión será resuelta por el tiempo.—Queda la consideración muy especial de los casos de tuberculosis a que se ha referido el Dr. Rojas; pues desde tiempo atrás. se sabe que una de las condiciones para la curación de la tuberculosis pulmonar, es la buena nutrición del enfermo, que ayudará al éxito de los demás tratamientos, tanto más eficaz cuanto mayor sea la cantidad de alimentos que pueda aprovechar el enfermo. Y concluye diciendo que por todo ésto le parece que el trabajo en cuestión, es de suma utilidad.

El Sr. Dr. Ayuso comunica que en el Hospital Militar, en un caso de acidosis estuvieron inyectado, por vía endovenosa soluciones de Bicarbonato de sodio al 5 por 100, con buenos resultados.

El Dr. Rojas vuelve a hacer uso de la palabra para manifestar su gratitud al Dr. Vasconcelos por sus benévolos conceptos y para indicarle que no tiene la vasta experiencia que le supone, sino únicamente la de un año y medio.—Dice que ha visto enfermos que han tenido que hacerse una segunda cura y otros que sin el tratamiento han seguido ganando de peso. También agradece al Dr. Ayuso que haya comentado su trabajo y que cree que las dosis de bicarbonato de sodio inyectables en las venas, pueden ser mucho mejores.