

Prueba de hiperglicoamilasemia provocada. Su valor en las afecciones del páncreas exocrino

Por los Dres.:

ROSA BEHAR,⁶ ARCADIO SOTO,^{} GRACIELA JIMÉNEZ,^{**}
MERCEDÉS FERNÁNDEZ SOTO⁷ y la compañera IDA ROBAUS⁸**

Rosa, B. et al. *Prueba de hiperglicoamilasemia provocada. Su valor en las afecciones del páncreas exocrino*. Rev. Culi. Med. 13: 1, 1974.

Se reportan los resultados obtenidos con el empleo de la prueba de hiperglicoamilasemia provocada en 80 pacientes. En los 40 pacientes portadores de afecciones pancreáticas la prueba dio resultados positivos en el 95% de los casos. En el 50% de pacientes portadores de afecciones extrapancreáticas se obtuvieron falsos positivos. Se considera la prueba de gran valor orientador en las afecciones pancreáticas, debiendo complementarse con otras pruebas de exploración funcional para que junto con el cuadro clínico humoral nos permita llegar a un diagnóstico definitivo de la afección pancreática.

INTRODUCCION

Durante muchos años el páncreas ha sido un órgano de difícil exploración, lo que ha hecho que numerosos autores hayan intentado el estudio de su función exocrina mediante la estimulación de su secreción.

Existen dos tipos de estímulos pancreáticos los que proporcionan una secreción ecbólica, es decir, rica en enzimas, como la pancreozimina y los que proporcionan una secreción hidrolática, o sea, rica en agua y bicarbonato como la secretina.

La amilasa ha sido sobrevalorada en el diagnóstico de las afecciones pancreáticas agudas, pues es sabido que otras afecciones no pancreáticas pueden elevarla; por otra parte, el estudio de las tripsinas en heces fecales y otras pruebas de digestión han perdido su valor diagnóstico a través del tiempo.

Además, sabemos que en la mayor parte de las afecciones crónicas del páncreas las cifras de amilasa y lipasa en sangre son normales, por tanto, se han ideado múltiples pruebas enzimáticas séricas provocadas con diversas sustancias como la prestigmina, mecolil secretina y pancreozimina, etc. Entre estas pruebas de estimulación sérica está la de hiperglicoamilasemia provocada.

Varias investigaciones experimentales, entre ellas las realizadas por *Hebb* en 1935, han demostrado que la elevación de la glicemia provoca una estimulación de tipo ecbólica al tejido exocrino pancreático. Basándose en esta experiencia, *Ermini*¹ en 1966, ideó una prueba de exploración de la función pancreática, que consiste en evaluar la actividad secretora de la glándula, después de haber provocado una hiperglicemia transitoria.

6 Residente del Instituto de Gastroenterología.

7 Responsable del laboratorio clínico del Instituto de Gastroenterología.

8 Técnica de Laboratorio del Instituto de Gastroenterología.

Esta prueba consiste en administrar 0,7g de glucosa por kg de peso corporal en ayunas, dosificándose al mismo tiempo glucosa y amilasa en sangre cada 30 minutos durante un período de dos horas. La dosificación de la amilasa sérica nos indica la respuesta secretora del páncreas. Se obtienen así dos curvas de valores simultáneamente, la de la glicemia y la amilasemia, las cuales indican la estimulación ecbólica y la calidad de la respuesta del páncreas exocrino.

Ermini encontró un 91 % de positividad de esta prueba en afecciones pancreáticas y sólo un 13% de falsos positivos en afecciones no pancreáticas. A partir de los estudios de *Ermini*, varios autores han realizado esta prueba en numerosos casos de diversas afecciones pancreáticas publicando sus experiencias.

Coulbois en 1969 hace su tesis doctoral sobre esta prueba encontrando un 87% de positividad en afecciones pancreáticas, pero dicha prueba fue positiva en un 40% de pacientes con afecciones no pancreáticas³.

*Carboni*⁶ realizó dicha prueba en 539 pacientes, siendo ésta positiva en el 96% de los portadores de una pancreatitis crónica. En 3 de estos pacientes, en los cuales la prueba fue negativa se encontró una obstrucción del canal de Wirsung. Este autor emplea una dosis estándar de 100 g de glucosa en vez de 0,7 g por kg, comenzando a los 15 minutos las dosificaciones de amilasa y glucosa en sangre y llevándolo hasta 3 horas.

En el Cuadro 1 se exponen los resultados obtenidos por los distintos autores en el empleo de esta prueba. Es precisamente el motivo de nuestro trabajo aportar los resultados obtenidos mediante esta prueba en pacientes sospechosos de presentar pancreatopatías.

Interpretación de la prueba:

Según *Ermini*,¹ la interpretación de esta prueba no está en el valor cuantitativo de las cifras obtenidas, sino en la gráfica que

describen ambas curvas y en el estudio comparativo de las mismas. En el sujeto normal, al aumentar la glicemia, lo hace igualmente la amilasa, de manera que las dos curvas tienen un aspecto similar (gráfico 1).

En los casos de insuficiencia pancreática los valores de la amilasa aparecen sin variación o experimentan una reducción de manera que las curvas de la amilasa y de la glicemia son divergentes o se entrecruzan (gráficos 2, 3, y 4).

Cuando existe obstrucción completa del conducto de Wirsung, como se ve en las neoplasias de cabeza de páncreas, pueden obtenerse curvas aparentemente normales, ya que la secreción estimulada, al no poder verter en el duodeno, se ve obligada en sentido endocrino, aumentando las cifras de amilasa en sangre. Es importante señalar que en estos casos la amilasa se mantiene elevada durante toda la prueba. Para una exacta valoración de estos casos es fundamental la dosificación enzimática duodenal.

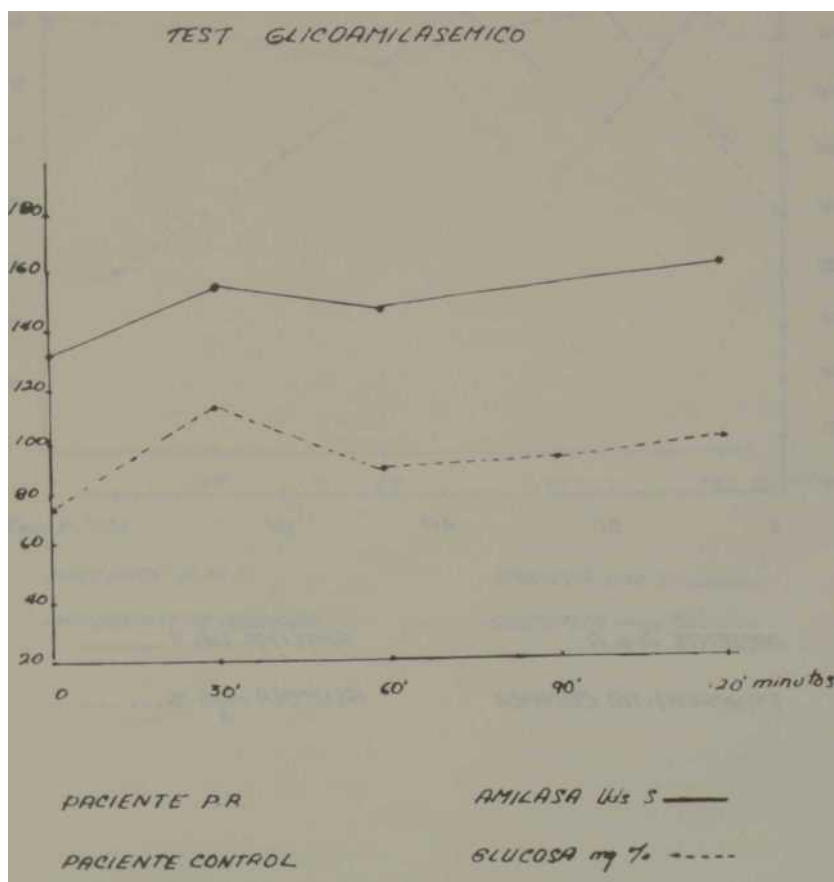
Como dijimos anteriormente, *Ermini*¹ considera que las variaciones de la amilasemia, después de la estimulación, son independientes de los niveles de la enzima en ayunas.

*García Vilela*² encontró curvas muy características en los procesos inflamatorios del páncreas, o en los síndromes que llamaron de sufrimiento pancreático por hipertensión ductal, debido a trastornos del esfínter de Oddi. Al lado de una curva glicémica normal aparece una amilasémica que en vez de ascender con aquella, desciende y presenta pequeños ascensos que no coinciden con las glicemias, y por ello adopta una forma típica "en escalera" y que llaman curvas escaleriformes de la pancreatitis. *Carboni*⁸ consideró la prueba normal, cuando la amilasa aumenta en la primera hora un 50% del valor basal.

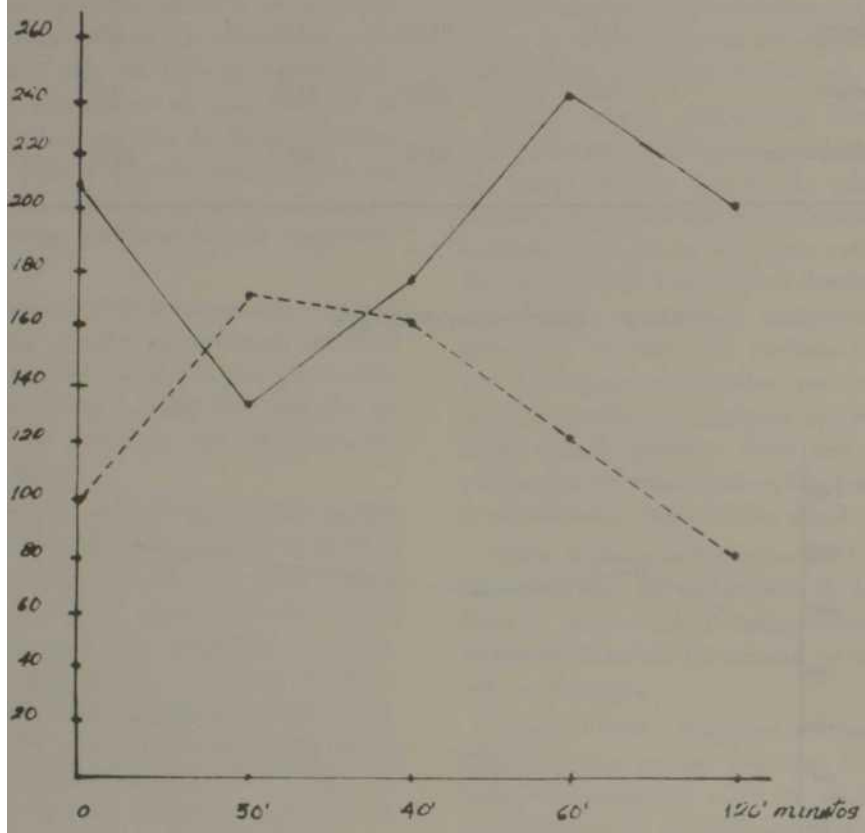
CUADRO I

RESULTADOS DE LA PRUEBA GLICOAMILASEMICA SEGUN LOS DISTINTOS AUTORES

Autor	No. Casos	Pancreatopatías		No pancreatopatías	
<i>Ermini</i>	86	91%	9%	11%	89%
<i>Coulbois</i>	66	97%	13%	40%	60%
<i>Carboni</i>	316	96%	4%	9%	91%
<i>Thomas</i>	150	89%	11%	9%	91%
<i>Le Quintrec</i>	73	62%	38%	13%	87%



TEST GLICOAMILASEMICO



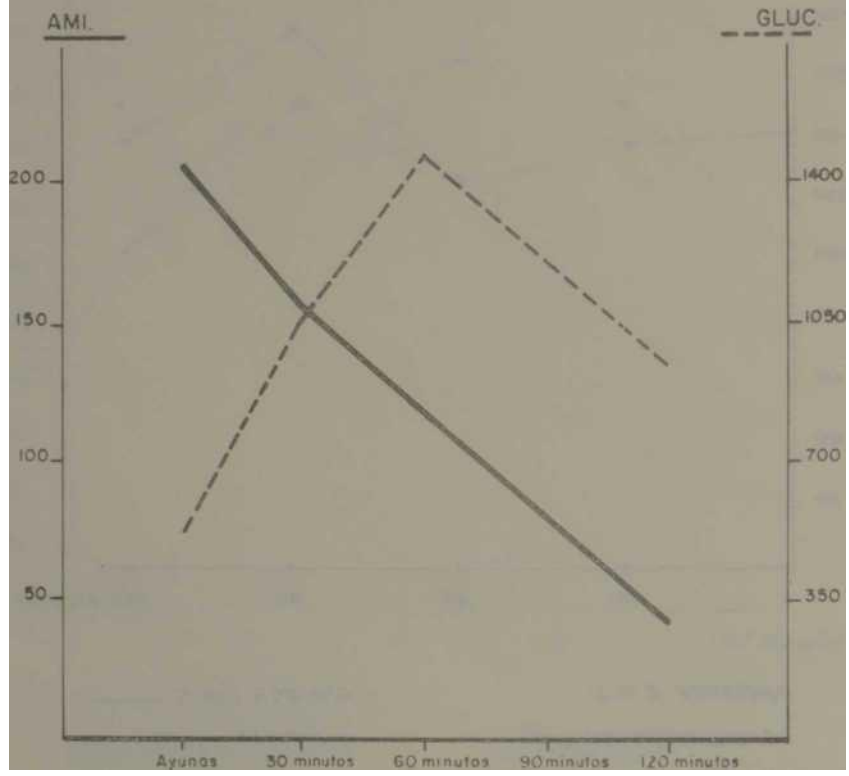
PACIENTE R. G. A.

AMILASA Uds S ———

PANCREATITIS CRONICA

GLUCOSA mgs % - - - - -

TEST GLICO-AMILASEMICO
CANCER CABEZA DE PANCREAS



*Thomas y Le Quintec.** hacen una variante de esta prueba administrando una dosis fija (50 g de glucosa), para todos los pacientes sin relación con el peso, haciendo la primera dosificación a los 15 minutos después del estímulo; ellos le dan gran valor a las cifras obtenidas en estos primeros 15 minutos. Estos autores basan la interpretación de la prueba en la variación de amilasemia, considerando la prueba como:

- Normal*: Cuando la amilasemia aumenta 15 unidades Somogyi en relación con su cifra basal.
- Patológica*: Cuando la amilasemia disminuye más de 15 unidades en relación a la cifra basal.
- Dudoso*: Si las variaciones no alcanzan las 15 unidades o si estas variaciones, aunque alcanza las 15 unidades se hacen sucesivamente en los dos sentidos (curva bifásica o en escalera de otros autores).

MATERIAL Y METODO

La prueba glicoamilaiséinica se efectuó, administrando al paciente por vía bucal después de una noche de ayuno, 0,7 g de glucosa por kg de peso corporal. Las tomas de sangre se efectuaron en ayunas, a los 30, 60, 90 y 120 minutos, dosificando en cada una de ellas glucosa y amilasa simultáneamente.

Se determinaron dos curvas, una de la glicemia y otra la de amilasemia con valores cronológicamente paralelos, los cuales indicaron la intensidad de la estimulación del páncreas.

La glicemia se determinó por el método de Folin Vu. Los errores inherentes a este método se tuvieron en cuenta, pudiéndose dar como fiebre los resultados obtenidos.

La amilasa se dosificó por el método de Somegki. Esta determinación se hizo con almidón tipo Lintners de la Merck, hecho

en el momento de la dosificación de la amilasa y desechado después; esta forma de almidón, nos dio cifras más altas que con un almidón NO recién preparado.

Las lecturas se efectuaron en un espectrofotómetro Speckil de la Cari Zeiss en cubetas de 1 cm. Este aparato estaba calibrado por una curva de glucosa, y en cada prueba se pasaron dos patrones distintos para controlarla. La longitud de onda usada fue de 536 milimitrones.

Selección de los casos:

Se realizó la prueba a un total de 80 pacientes, que podemos clasificar en 3 grupos:

- a) 8 casos controles.
- b) 42 pacientes con pancreatopatías, comprobados quirúrgicamente, por necropsia o cuadro clínico humoral.
- c) 30 pacientes con patologías no pancreáticas.

Los criterios que seguimos para el diagnóstico clínico de una pancreatitis crónica en aquellos casos que no hubo comprobación quirúrgica, fueron los siguientes:

- Cuadro clínico.
- Antecedentes de ictus o de patología de las vías biliares.
- Valores bajos de bicarbonato y volumen en el jugo pancreático obtenidos por el sondeo duodenal después del estímulo con secretina y pancreazimina.
- Ausencia o disminución de la tripsina en heces fecales.
- Gammagrafía pancreática sugestiva de pancreatopatías.
- Alteraciones radiológicas sugestivas de pancreatitis, especialmente en la duodenografía hipotónica.
- Test de estimulación sérica y enzimática con protigmina.

—Valores altos y mantenidos de amilasemia con ausencia de patología renal.

—Prueba de hiperglicoamilasemia provocada.

Se dio como negativo siguiendo el criterio de *Ermini* a los casos en que ambas curvas eran paralelas, o sea, cuando la amilasa se elevaba tras el estímulo de la glicemia y se interpretaron como positivos, cuando las curvas se cruzaban o divergían, lo que representa la ausencia de respuesta del páncreas al estímulo de la glicemia.

RESULTADOS

Como podemos apreciar en el Cuadro II todos los casos controles fueron negativos. De los 42 pacientes portadores de afecciones pancreáticas, 31 de ellos correspondían a *pancreatitis crónica*, en los cuales la prueba fue positiva en el 96,7% de los casos. En 3 casos portadores de neoplasia de páncreas (una de ellas de cuerpo de páncreas), así como en 4 casos de pancreatitis calcificante, se obtuvo un 100% de positividad con esta prueba. En los dos pacientes portadores de afecciones

extrapancreáticas, se obtuvo en la mitad de los mismos resultados positivas que pueden considerarse como falsos positivos.

COMENTARIOS

Como vemos en los resultados obtenidos por nosotros, esta prueba fue de gran valor en la pancreatitis crónica; de éstas, pudimos comprobar quirúrgicamente 7; y en las restantes, el diagnóstico positivo fue hecho según los criterios antes expuestos, así como por la respuesta al tratamiento.

Estos resultados concuerdan con los publicados por otros autores, aunque se han dado a conocer resultados negativos en algunos casos de pancreatitis crónica cuando han coincidido con una obstrucción del conducto de Wirsung, ya que al no poderse evacuar las enzimas por la vía normal, se ven obligadas a hacerlo en sentido endocrino.

En la pancreatitis calcificante y en las neoplasias de páncreas, obtuvimos un 100% de positividad, aunque el número de casos es pequeño para llegar a conclusiones definitivas.

Patologías	No. Casos	Positivo	Negativo
Control	8	—	8 (100%)
P. crónica	31	30 (96,7%)	1 (3,3%)
P. calificante	4	4 (100%)	—
P. agudas	2	—	2 (100%)
Neo. páncreas	3	3 (100%)	—
Quistes del páncreas	2	1 (50%)	1 (50%)
Patologías digestivas extrapancreáticas	30	15 (50%)	15 (50%)
Total	80	53	27

Esta prueba, como señalan otros autores, es positiva en las afecciones del páncreas, sin que permita precisar la naturaleza de las mismas.

En los casos con antecedentes de pancreatitis aguda la prueba fue negativa, lo cual debe estar en relación con la integridad, desde el punto de vista histológico y funcional de la glándula. Se señala que después de la crisis aguda y sobre todo en la pancreatitis adematosa, la negatividad de la prueba se debe al gran poder regenerativo del páncreas, sirviendo además dicha prueba para el estudio evolutivo de esos casos y para valorar si dicha crisis había dejado secuelas.

En las patologías extra pancreáticas obtuvimos un 50% de falsos positivos, lo

cual también ha sido señalado por otros autores³.

En algunos de nuestros casos portadores de litiasis vesicular, úlcera, gastritis, etc., patologías consideradas como factores predisponentes de una pancreatitis por algunos autores, nos pudiéramos explicar la positividad de la prueba por una alteración en la secreción exocrina de la glándula, si bien no reunían los criterios señalados por el diagnóstico positivo de pancreatitis crónica.

La sencillez de esta prueba permite su realización en cualquier nivel de la organización de salud pública de nuestro país, permitiendo orientar el diagnóstico de las patologías pancreáticas.

SUMMARY

Beliar, R. et al. *Induced-hyperglycoamylemia tests. Their value in exocrine pancreas diseases.* Rev. Cub. Med. 13: 1, 1974.

The results obtained with the use of the induced-hyperglycoamylemia test in 80 patients are reported. In 95% of 40 patients carrying pancreatic diseases, this test had positive results. In 50% of the patients with extrapancreatic diseases, false positive results were obtained. The test, considered of a great guiding value in pancreatic diseases, should be complemented with other functional exploration tests which allow us to arrive, together with the humoral clinical picture, to a definite diagnosis of the pancreatic disease.

RESUME

Behar, R. et al. *Epreuves de l'hyperglycoamilasémie provoquée. Leur valeur dans les affections du pancreas exocrine.* Rev. Cub. Med. 13: 1, 1974.

Les auteurs rapportent les résultats obtenus par l'épreuve de l'hyperglycoamilasémie provoquée chez 80 sujets. Les résultats de cette épreuve ont été positifs dans le 95% des 40 cas porteurs d'affections pancréatiques. Dans le 50% des malades porteurs d'affections extra-pancréatiques, ils ont obtenu des résultats positifs faux. Ils soulignent l'importance de cette épreuve dans ces affections, laquelle doit être employée avec d'autres épreuves d'exploration fonctionnelle, ainsi que le cadre clinique afin de pouvoir arriver à un diagnostic définitif.

PE3IOME. Eaap P., h jgp. UeiiHocTt TecTa BU3BaHHOfi rmeprjuiKoaMBjieMHii npii nopa- JKemwx 3K3OKPUHHO nojtscejijOTHoit xcejie3H. Rev. Culo. Mea. 13: 1, 1974.

ИпийБојиТЧ соод^еИие о пеЗуиБТаТх нрмеНеННН Тсна ВНЗВаННон нраер-^ИНКО^иуеМНii y 80 0oјибhх. УОЈИМТејитНне пеЗујиЕТатН нојуеНН y 95% ус 40 0oјибhх нопасЕНННМii нoјрacejij.no^iHoiі sejie3H. KOTopae nproxomum yKa3aHHHH Tect. IioјuHeHH Iiomue noјiomіTeјиBHNe пеЗујн>ТатН b 50%0oјиб- hх нопасЕиiНМН ВНе nowKeјuјuиHHoit 3icejie3H. УТВepHпaетЧН, ^to aaHHHИт Tect миеет дојиBrayio onHeHTиue30^Hyro qeHHOCTi. npii нопасЕауx no.zpice.7y- fioHHOH Hejie3H h cjeјuueT ero floнојuwTB XyлyTанк. CыHKијиOHajиBHMMH skciui- OpaиHOHHMM TECTaMH C TeM, ^TOTиH, BMeCTe c KJI/IHHKO-ryMopaJиBHOy Kap- TИHOH, CTaJиO B03MOHHHH ИOCTOTeHHe OKOHHaTeJиBHOpo ИиарHO3a (5O)jie3HH n ojote JiysoHHOfi xejie3H.

BIBLIOGRAFIA

1. —*Ermini, M.* Exploration de la fonction pancreatique par le test Glyco-Amylasémique. La Presse Médicale, 74: 21, 1079, 23 abril, 1966.
2. —*García Vitela,* La exploración funcional del páncreas con la prueba de Ermini Stefani. Revista Española de enfermedades del aparato digestivo. 27: 7, 1049, septiembre, 1968.
3. —*Coulbois, J.* Exploration du páncreas par le test glycoamylaséinique. These de Doctorat Paris 1969. (cit. 7).
4. —*Thomas M. Lapegne, Le Quintrec.* Valeur du test D'hyper-glyco-amylasémic parqué dans le diagnostic du affectations pancréatiques. La Presse Médicale. Tit: No. 2, 69, enero 1970.
5. —*Le Quintrec Y., Thomas, M.* Resultats du test d'hyperglycamylasémic provoquée dans les affections du pancreas exocrine. Acta Gastroenterológica Bélgica. 34: 65, enero 1971.
6. —*Carboni, M. Patrassi.* Le Test Glico-amylaséinic sa importance dans le diagnostic du pancreatitis chronique. Acta Gastroenterológica. Bélgica. 34: 65, enero 1971.
7. —*Plessier J., Sotto, A.* Exploration Biochimique de L'insuffisance pancreatique externe. Jornees Armuelles de Diabetologie de L'Hotel Dieu. 132. Edit Flammarion. Paris. 1970.

Rev. Cub. Med. 13: 3743, Ene.-Feb. 1974.