



I'm not robot



**Continue**

**Formacion de insulina en el pancreas**

Escrito por la Dra. Susana Scarone Es importante revisar los conceptos que definen la secreción de insulina en un paciente sano, ya que es el patrón que se intenta reproducir bajo tratamiento en pacientes diabéticos, . La insulina es una hormona secretada por el páncreas endocrino, específicamente a nivel del islote Langerhans, que consiste en varias células, incluyendo la célula beta, capaz de liberar insulina en forma de latido del corazón. Esto se debe a que las oscilaciones ocurren cada 8 a 15 minutos y se superponen más lentamente que ocurren regularmente entre 80 y 150 minutos. En comparación con ciertos estímulos, como la glucosa, esta hormona presenta una respuesta de secreción, que tiene 2 fases por lo que decimos que la respuesta es bifásica. Respuesta de secreción de insulina en 1a fase La primera respuesta es una secreción base y la 2a más lenta, donde la insulina se libera a altas concentraciones en respuesta a nutrientes. Esta fase de secreción basal, insulina constante o 1a fase de secreción se activa porque: La insulina ya se acumula en los gránulos de la célula beta (no debe sintetizarse), por lo que la respuesta es rápida, los gránulos está listo para liberar su secreción. La razón por la que se produce esta secreción basal se debe a la interacción inicial entre la molécula de glucosa y algunos componentes de la membrana celular que primero capturan el estímulo establecido (como señal). Esta primera fase, tiene una respuesta rápida, que comienza de 20 a 30 segundos después de la llegada del estímulo (nutrientes), permanece durante 4 a 6 minutos, y luego termina. Como se mencionó anteriormente, no está relacionado con la síntesis hormonal, por esta razón insulina preformada, tiene esta capacidad de secretarse rápidamente. La secreción de insulina ocurre de forma trenzada y cíclica. Cada minuto, el páncreas libera 60 mili/unidades de insulina en la circulación del portal. Después de la 1a fase, la secreción disminuye, pero a niveles ligeramente más altos que los basales. La insulina se sintetiza o forma en el núcleo de las células beta, en un primer caso con una sola cadena de polipéptidos (varios péptidos), que precede a la molécula de insulina, se llama pre-proinsulina. Es una proteína, que está contenida en vesículas pequeñas (micro vesículas), a nivel de estructuras de citoplasma de células beta llamadas retículas endoplásmicas. Está en esta estructura citoplasmática, experimenta algunas alteraciones en su composición, ya que en la cadena decimos, determina los cambios, con la formación de puentes de disulfuro. Esta molécula es la proinsulina que se transporta en el citoplasma al aparato Golgi, donde se está empaquetando en gránulos que en el futuro maduran Se secretarán. Durante la maduración de estos gránulos, la proinsulina se divide en: insulina, péptido C. La insulina se libera en circulación a concentraciones iguales o del ecuador con C o connectpeptide, por lo que decimos que el poptido C, es un marcador de la producción de insulina que produce el cuerpo. Es más largo que la 1a fase de la deliberación de insulina, es difícil de ejecutar, ya que en la 1a está relacionada con la síntesis de insulina. Por eso decimos que preproinsulina → proinsulina, a su vez se divide en: En resumen: La razón por la que la insulina se secreta de esta manera, en 2 fases se explica porque hay 2 tipos de gránulos: Los gránulos responsables de la primera secreción de insulina son específicamente sensibles a la glucosa, se ordenan, por lo que se vacían, tan pronto como el estímulo llega. Por eso la respuesta es tan rápida. Por el contrario, los gránulos, desde la 2a fase, se propagan por todo el citoplasma. En resumen, la característica de la distribución de gránulos explica las 2 etapas de la secreción de insulina. Por supuesto, todo lo explicado se observa a nivel microscópico, pero creemos que es importante que lo sepas. Los islotes responden de forma aislada o coordinada. Hay una amplia gama de respuesta, incluyendo entre las células beta en el mismo islote. Factores fisiológicos que regulan la secreción de insulina. Sustancia de estímulo fisiológico: glucosa, estimulación de la secreción y síntesis de insulina. El efecto de la glucosa en las células beta depende de la dosis, lo que significa que cuanto mayor o menor sea la concentración de glucosa, la respuesta será más o menos intensa, respectivamente. Las proteínas, compuestas de aminoácidos, estimulan la secreción de insulina en ausencia de glucosa, siendo los más importantes los llamados aminoácidos esenciales leucina, arginina y lisina, que en presencia de glucosa se refuerzan. Aunque los alimentos grasos, ricos en carbohidratos (HC), incitan a la secreción de insulina, se ha observado que los alimentos grasos sin HC tienen consecuencias mínimas sobre la función de las células beta. Electrolitos: El potasio es un electrolito, que influye en la secreción de insulina, es el que tiene más interés clínico. Las hormonas incretinas efecto incretina efecto incretina se producen a nivel del tracto gastrointestinal, Las células que secretan se llaman células K, a nivel del duodeno y yeyuno proximal y las células L, que se encuentran en el íleon y el colon, se liberan con la llegada de alimentos cuando llegan al intestino, tienen una acción insulinaotrópica que es, son capaces de estimular la insulina secreta. el el secretor de insulina es mayor después de suministrarlo por vía oral en comparación con la administración intravenosa (por ejemplo, cuando se administra un suero que contiene glucosa). La razón de esta diferencia es que cuando recibimos glucosa, a través del tracto gastrointestinal (es decir, cuando comemos un alimento con glucosa), su absorción estimula la liberación de hormonas llamadas incretinas que ponen en marcha mecanismos, que aumentan la sensibilidad de las células beta a la glucosa. La hormona predominante de la incretina se llama GLP-1 (glucagón como peptina), un péptido en forma de glucagón, producido por las células L después de la ingesta de nutrientes y polipéptido inhibitor gástrico, secretado por las células K (GIP). Las propiedades del GLP-1 (incretina más alta) son: Estimular la secreción de insulina. Suprime la liberación de glucagón (una hormona que es secretada en el páncreas por las células alfa, y tiene la propiedad de elevarlo a la glucosa en sangre). Reduce el vaciado gástrico. Mejora la sensibilidad tisular a la insulina. En modelos animales se observó que disminuye la muerte celular programada de la célula beta, promueve la regeneración y la masa de la célula beta. Si bien la glucosa es un potente estímulo para los islotes pancreáticos, cabe señalar que cuando se expone a altas concentraciones durante períodos prolongados, se reduce la secreción de insulina, ya que hay un fenómeno tóxico en la célula beta llamado GLUCOTOXICIDAD. Debido a esta manifestación, es porque hay evidencia de que la exposición persistente a la glucosa en lugar de estimular la salida de insulina de la célula beta reduce la expresión de varios genes que son críticos en la función normal de las células beta, incluyendo el gen de la insulina. Otras hormonas péptidos intestinales que influyen en la respuesta postprandial de la insulina : Péptido intestinal Nave activa Secretin, Gastrina, Hormonas de células pancreáticas tales como: Efecto estimulador de células beta glucagón, Somatostatina, suprime la liberación de la misma. Otras hormonas estimulantes de la secreción de insulina: Hormona de crecimiento (GH), Glucocorticoides (GC), Lactogen placentario (hormona producida por placenta) Esteroides sexuales. Factores neuronales El páncreas, ya que todos los órganos necesitan estructuras nerviosas para funcionar, es por eso que los islotes pancreáticos son inertes tanto por las raíces nerviosas, desde el sistema neurovegetativo, llamado, colinérgico y adrenérgico. Esto significa que la secreción de insulina, tiene su inervación por las fibras de los nervios de vagrante, que tienen la función de estimularlos y fibras nerviosas amigables, tener su función es inhibirlos. Efectos neuronales nervios sobre la función de las células beta no se pueden disociar completamente de los efectos hormonales, como algunos de los neurotransmisores del sistema nervioso vegetativo son de hecho hormonas. ¿Cómo es la secreción de insulina en un día? Durante un período de 24 horas, la presa es responsable del 50% del total de insulina secretada por el páncreas. La cantidad estimada de secreción basal de insulina oscila entre 18 y 32 unidades en 24 horas (0,7 a 1,3 mg). Después de la ingesta, la secreción de insulina es rápida y aumenta unas 5 veces desde el inicio hasta el pico en 60 minutos. Un punto que describiremos en esta entrega, es la función del hígado, en la producción de glucosa. Cuando una persona, (con o sin diabetes está en ayunas), el cuerpo necesita glucosa, por lo que el hígado lo produce a partir del glucógeno que se acumula, en él, y lo libera en el torrente sanguíneo. En pacientes no diabéticos, los niveles de insulina base son suficientes para compensar, esta liberación, por otro lado para los diabéticos, es insuficiente. Por lo tanto, y para entender por qué en los diabéticos en el ayuno, presentan un aumento en la glucosa en sangre o hiperglucemia, que se está volviendo más pronunciado a medida que la enfermedad evoluciona. En resumen, el objetivo de esta entrega era proporcionar conocimiento sobre los mecanismos puestos en marcha, en un cuerpo normal. A partir de esta revisión creemos que será más fácil aplicarlo más tarde a situaciones donde hay un diagnóstico de Diabetes Mellitus, esperamos que sea útil, si tienes dudas, escríbelos y aclarándolos. Bibliografía Ferner RE, Ashworth L, Tronier B,Alberti KG. Efectos de la hiperglucemia a corto plazo en la secreción de insulina en humanos normales. Soy J Físio 1986;250; E655-E661. Polonsky KS, Given BD, Hirsch LJ, et al. Patrones anormales de secreción de insulina en la diabetes mellitus no insulina mellitus de pie. N Engl J Med 1988; 318:1231-1239. última actualización el 11 de mayo de 2017

[map of districts in san francisco](#) , [b com 6th sem question papers bangalore university](#) , [chatytv canal caracol.pdf](#) , [cash payment voucher format pdf](#) , [ielts reading sample test pdf](#) , [yashoda ka nandlala mp3 song download mr jatt](#) , [no man' s sky xbox digital download](#) , [tv guide ads](#) , [roguloji.pdf](#) , [learn german pdf books](#) , [section 8 inspection checklist san diego.pdf](#) , [40673235158.pdf](#) , [12446898594.pdf](#) , [clash royale freebies.com](#) , [yandex disc promo code](#) , [nursing care of patients with cardiac dysrhythmias quizlet](#) ,