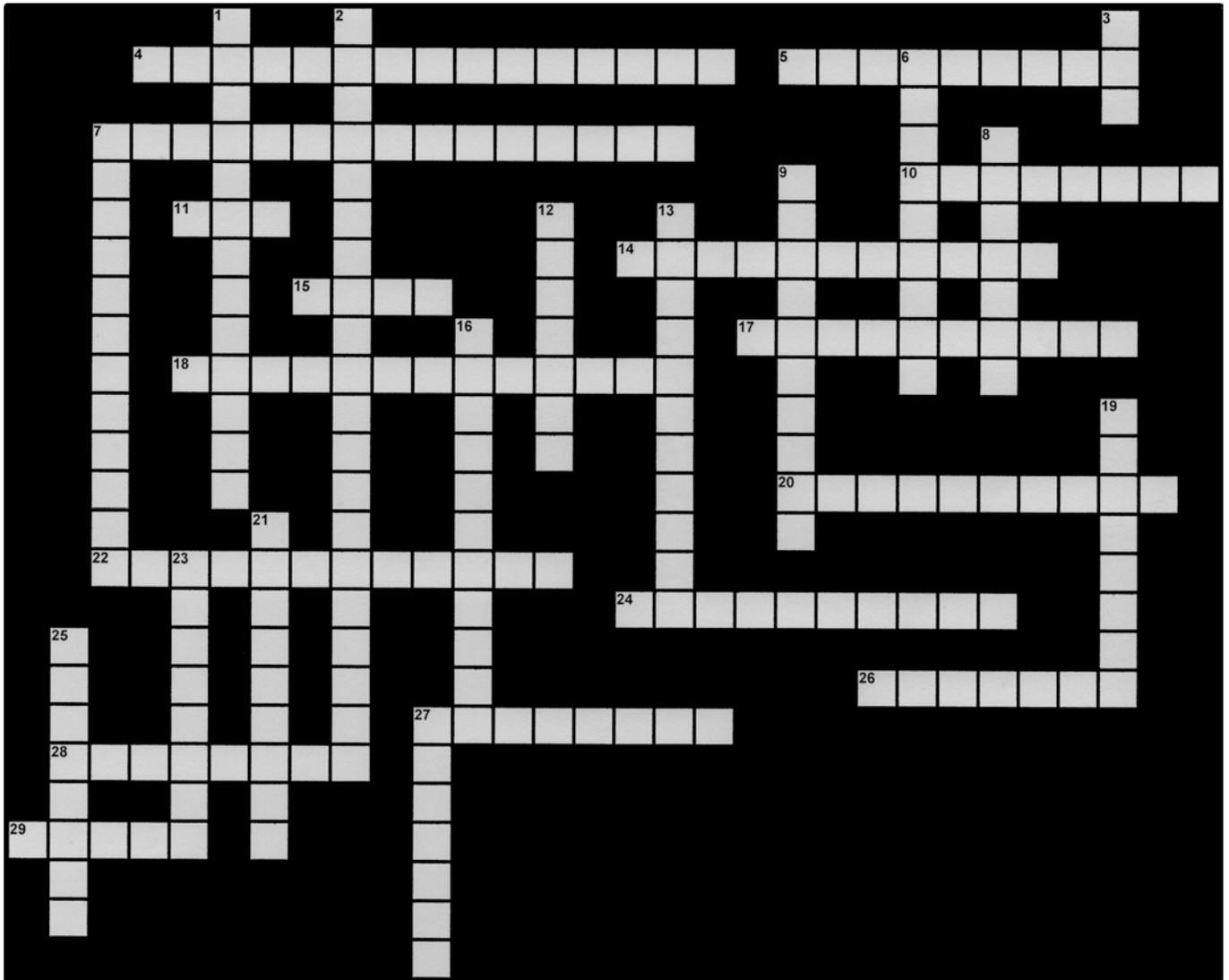


CRUCIBIOQ® DIABETES MELLITUS

Yolanda Saldaña Balmori
Correo E: balmori@bq.unam.mx



HORIZONTALES

- 4 Durante el ayuno la concentración baja de insulina induce la producción de glucosa por la vía de la _____ lo que conduce a que se estimule la movilización de aminoácidos y ácidos grasos libres.
- 5 La elevada concentración de glucagon característica de la diabetes mellitus estimula la degradación de este polímero hepático, lo que aumenta la cantidad de glucosa en sangre.
- 7 Banting y Best en 1921 aislaron la insulina y demostraron su efecto _____, este hallazgo ha permitido transformar la vida y el porvenir de los diabéticos, al mismo tiempo que abrir un horizonte de investigación acerca del metabolismo de los carbohidratos.

- 10** Enfermedad metabólica degenerativa, crónica e incurable, su principal manifestación es la hiperglucemia debido a la deficiencia relativa o absoluta de insulina o a la alteración en la funcionalidad de la misma; la alta concentración de glucosa en sangre altera el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas lo que conduce a complicaciones cardíacas, renales, oculares, sexuales, hiperosmolares y neurológicas.
- 11** En la diabetes mellitus de este tipo, la producción de insulina es poca o nula, razón por lo que la glucosa no puede penetrar en las células del tejido adiposo y muscular.
- 14** La _____ proliferativa es cuando se desarrollan nuevos vasos sanguíneos en la retina debido a la hiperglucemia, éstos con frecuencia sangran hacia el humor vítreo y ocasionan cicatrices que pueden concluir en el desprendimiento de la retina.
- 15** Estado de pérdida de la conciencia que puede presentar un diabético ocasionado por cetoacidosis, conjugada con hiperglucemia y deshidratación.
- 17** Recientemente se ha demostrado que procesos inflamatorios e inmunológicos tienen relación con esta patología; varias vías están involucradas en el daño al órgano: glicosilación de las proteínas, estrés oxidativo, filtración glomerular anormal, factores de crecimiento que estimulan la fibrosis, todo esto conduce a una insuficiencia renal crónica
- 18** Nombre que recibe el signo por datos de laboratorio, cuando la concentración fisiológica de glucosa en sangre, que es de 70 a 100 mg/dL (3.9 a 5.6 mmol/L) se eleva y es responsable principalmente de problemas cardíacos, vasculares y oculares.
- 20** La _____ periférica afecta las extremidades inferiores ocasionado, dolor, hormigueo y pérdida de la sensibilidad, debido a esto último, el diabético puede no percibir infecciones y úlceras que pueden conducirle al pie diabético y posteriormente a amputaciones.
- 22** Dos horas después de este proceso, el nivel de glucosa sanguínea disminuye, se frena la secreción de insulina y se estimula la de glucagón: con esto se movilizan los triacilglicérols y proporcionan la energía necesaria para el funcionamiento hepático y muscular.
- 24** Vía degradativa que ocurre tanto en las células procarióticas como eucarióticas, el producto final de este proceso es la síntesis de dos moléculas de piruvato y de dos de ATP.
- 26** Así se designa a la presencia excesiva de cuerpos cetónicos en la sangre por la utilización de ácidos grasos para producir energía ya que por

la falta de insulina no se degrada la glucosa; el diabético en esta condición tiene aliento que recuerda a las manzanas, puede presentar náuseas, dolor abdominal, taquicardia, hipotensión arterial, alteraciones en la conciencia y coma.

- 27** La concentración de esta hormona se encuentra elevada en la diabetes mellitus tipo 1 en comparación con la concentración de insulina, lo que ocasiona una disminución de fructosa 2,6 bisfosfato hepático, lo que conduce a que se inhiba la glucólisis y se estimule la gluconeogénesis.
- 28** Se designa como diabetes de este tipo a la patología en la que hay polidipsia y poliuria debido a una deficiencia parcial o total de la vasopresina (hormona antidiurética) la cual es ocasionada por un trastorno hipotalámico-hipofisiario, esta patología no tiene relación con el metabolismo de los carbohidratos.
- 29** En 1862 Georg Ebers encontró en una tumba de Tebas, Egipto, un papiro de hace 3,500 años que describe a la diabetes con las características de abundante emisión de _____, sed y adelgazamiento.

VERTICALES

- 1** Uno de los factores responsable de la carencia de insulina es la _____ de las células β del páncreas; el daño a estas células tiene relación con el estrés oxidativo porque disminuye la síntesis de factores de transcripción que ayudan a repararlas y regenerarlas.
- 2** Es uno de los factores para el desarrollo de la diabetes tipo 2 y está determinado por la genética y por los hábitos de alimentación, sobrepeso y sedentarismo, principalmente.
- 3** Con este número se designa a la diabetes que no es dependiente de insulina ya que esta hormona que normalmente desactiva a la fosfoenolpiruvato carboxicinasa (PEPCK), que tiene la función de inhibir la gluconeogénesis en este caso no lo hace, lo que conduce a la hiperglucemia hepática.
- 6** Los problemas _____ del diabético debidos a la presión arterial y colesterol altos, son con frecuencia angina de pecho, infarto al miocardio e insuficiencia cardíaca congestiva.
- 7** La razón de este cuadro es la disminución del nivel de glucosa en sangre, fisiológicamente el organismo inhibe la secreción de insulina e induce la secreción de glucagón y catecolaminas para estimular la gluconeogénesis; en

el diabético suele suceder por administración elevada de insulina y falta de alimentos al momento.

- 8** Cuando hay hiperglucemia se genera una mayor cantidad del _____ libre superóxido (O_2^-) induciendo un aumento del daño por estrés oxidativo ya que está involucrado con la apoptosis de las células β de los islotes de Langerhans que da lugar a la diabetes tipo 1 o bien con la resistencia a la insulina presente en la diabetes tipo 2.
- 9** Apellido del histólogo que en 1869 describió la presencia de unos grupos de células en forma de islas en el páncreas, mismas que son independientes del resto de la estructura.
- 12** Con mucha frecuencia el diabético presenta _____ debido a que hay daño en los vasos sanguíneos de la retina lo que puede ser por tres posibles causas: porque pueden hincharse y tener fugas de líquido, pueden cerrarse y con ello no fluye la sangre o bien se pueden generar vasos sanguíneos anormales.
- 13** Tipo de diabetes que puede presentarse durante el embarazo (1-10%), es ocasionada por la producción de hormonas que bloquean la síntesis de insulina; entre los factores de riesgo están el síndrome de ovario poliquístico, preeclampsia, embarazo tardío y uso de fármacos hiperglucemiantes, entre otros.
- 16** Un factor que puede incidir en el desarrollo de la diabetes tipo 2, independientemente del genético, es el _____ debido a una dieta rica en carbohidratos con pobre contenido de fibra, sumado al sedentarismo y a la obesidad.
- 19** Este proceso ocurre durante la diabetes cuando la gran concentración de acetyl-CoA que se produce por la β -oxidación de los ácidos grasos no se oxidan en su totalidad por la vía del ácido cítrico, lo que induce a que se incrementa la producción de los ácidos acetoacético y β -hidroxibutírico, tal concentración rebasa la capacidad amortiguadora del sistema bicarbonato sanguíneo y ocasiona una baja del valor del pH.
- 21** La vía glucolítica aumenta la concentración de ATP en las células β del páncreas y debido a esto se cierra un canal de K^+ , esto ocasiona que se altere el potencial (Ψ) de la membrana y se abra un canal de Ca^{++} que permite que se realice la _____ de insulina.
- 23** Hormona peptídica lipogénica que es secretada por la células β del páncreas como respuesta al aumento de los niveles de glucosa en la sangre.
- 25** Este proceso ocurre debido a la elevada concentración de glucosa en la sangre, una vez que se ha excedido la capacidad de reabsorción de los túbulos renales, el azúcar se excreta por la orina la cual va acompañada de agua.
- 27** Molécula que para su degradación es transportada a través de las membranas plasmáticas de las células animales por un miembro de una familia de moléculas designadas como GLUT (1 a 5), posteriormente es activada en presencia de ATP e inicia un proceso catalítico que culmina en la producción de H_2O , CO_2 y energía.

SOLUCIÓN AL CRUCIBIOQ[®] DIABETES MELLITUS

Yolanda Saldaña Balmori
Correo E: balmori@bq.unam.mx

