

Historia de la Endocrinología

La compleja historia médica y endocrina del presidente John F. Kennedy

Alfredo Jácome Roca  ¹⁻²

¹Academia Nacional de Medicina de Colombia, Bogotá, Colombia

²Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, Bogotá, Colombia

Cómo citar: Jácome Roca A. La compleja historia médica y endocrina del presidente John F. Kennedy. Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab. 2026;13(2):e677. <https://doi.org/10.53853/encr.13.2.677>

Recibido: 25/Marzo/2026

Aceptado: 28/Mayo/2026

Publicado: 07/Julio/2026

Resumen

Introducción: John F. Kennedy presentó múltiples enfermedades crónicas que permanecieron ocultas durante gran parte de su vida política. Este artículo revisa su historia clínica desde una perspectiva endocrinológica y analiza la evidencia que sustenta la posible coexistencia de un síndrome poliglandular autoinmune tipo 2.

Contenidos: se realizó una revisión narrativa de la literatura médica e histórica relacionada con la salud del presidente Kennedy. Se examinan la evolución y el tratamiento de la enfermedad de Addison, el posterior diagnóstico de hipotiroidismo y la posible asociación con enfermedad celíaca e hipogonadismo dentro del contexto de un síndrome poliglandular autoinmune. Asimismo, se analizan sus problemas osteomusculares, las intervenciones terapéuticas recibidas y el papel de su equipo médico para mantener el control clínico y preservar una imagen pública de fortaleza durante su presidencia.

Conclusiones: la trayectoria clínica de John F. Kennedy constituye un ejemplo histórico del manejo de una enfermedad endocrina compleja en una figura pública de alta responsabilidad. La evidencia disponible es compatible con un probable síndrome poliglandular autoinmune tipo 2 y demuestra que un tratamiento endocrinológico adecuado permitió mantener su actividad política pese a una importante carga de enfermedad.

Palabras clave: John F. Kennedy, enfermedad de Addison, síndrome poliglandular autoinmune tipo 2, enfermedad celíaca, hipotiroidismo, hipogonadismo, médicos de JFK.

Destacados

- La enfermedad de Addison fue el principal trastorno endocrino que condicionó la salud de John F. Kennedy durante su vida política.
- La coexistencia de insuficiencia suprarrenal, hipotiroidismo y otras manifestaciones clínicas es compatible con un probable síndrome poliglandular autoinmune tipo 2.
- El tratamiento hormonal sustitutivo y el seguimiento médico especializado permitieron mantener un adecuado desempeño presidencial pese a una compleja carga de enfermedad.
- El caso de Kennedy constituye un referente histórico sobre el impacto de las enfermedades endocrinas en el liderazgo político.

 **Correspondencia:** Alfredo Jácome Roca. Academia Nacional de Medicina, carrera 7 #65-11, Bogotá, Colombia.
Correo-e: ajacomeroca@gmail.com

The complex medical and endocrine history of president John F. Kennedy

Abstract

Introduction: John F. Kennedy experienced multiple chronic medical conditions that remained largely concealed throughout his political career. This narrative review examines his medical history from an endocrinological perspective and evaluates the evidence supporting the possible presence of autoimmune polyendocrine syndrome type 2.

Contents: A narrative review of historical and medical literature was conducted. The manuscript discusses the diagnosis and management of Addison's disease, the subsequent development of hypothyroidism, and the possible coexistence of celiac disease and hypogonadism within the spectrum of autoimmune polyendocrine syndrome type 2. It also reviews Kennedy's chronic musculoskeletal disorders, therapeutic interventions, and the contribution of his medical team to maintaining both clinical stability and a public image of health throughout his presidency.

Conclusions: Kennedy's clinical history represents a remarkable historical example of the successful management of complex endocrine disease in a head of state. The available evidence is consistent with probable autoimmune polyendocrine syndrome type 2 and illustrates how appropriate endocrine replacement therapy enabled sustained political leadership despite significant chronic illness.

Keywords: John F. Kennedy, Addison's disease, Autoimmune poliglandular syndrome type 2 (APS type 2), Celiac disease, Hypothyroidism, Hypogonadism, JFK physicians.

Highlights

- Addison's disease was the principal endocrine disorder underlying John F. Kennedy's lifelong medical condition.
- The coexistence of adrenal insufficiency, hypothyroidism, and other clinical manifestations is consistent with probable autoimmune polyendocrine syndrome type 2.
- Hormone replacement therapy and specialized medical care enabled Kennedy to sustain effective presidential performance despite complex chronic illness.
- Kennedy's medical history remains a landmark example of the impact of endocrine disorders on political leadership.

Introducción

John Fitzgerald Kennedy (JFK) fue el presidente número 35 de los Estados Unidos de América; fue también el ocupante más joven de la Casa Blanca y el primer mandatario católico (el segundo fue Joe Biden). Ya desde su desempeño como senador en la década de 1950 era una figura muy destacada, y desde esa época se decía que sería presidente. Durante su vida política, logró proyectar una imagen de juventud, energía e inteligencia, con un glamour que atrajo a muchas admiradoras. Además, representaba la estampa de hombre de familia, al lado de su linda y elegante esposa Jacqueline Bouvier, rodeados de sus hijos en la Casa Blanca. Pero la realidad estaba alejada de esa aparente felicidad, el presidente sufría de muchas dolencias, recibía numerosos medicamentos y su matrimonio tambaleaba. La piel tostada de un hombre con bronceado propio de las playas de Florida no era la de un atleta expuesto al sol (como creía la gente), sino que era un signo de su

enfermedad de Addison (1-2). Su figura despertaba cierta fascinación y llegó a ser un ícono.

Metodología

En este documento se explora la naturaleza de sus enfermedades (además de la enfermedad de Addison), su impacto en Kennedy y la manera en que manejó su salud durante su presidencia. Se revisaron, a través de PubMed, Google Académico, informes de prensa y referencias en cadena ("bola de nieve"), los artículos relacionados con las palabras clave, y se contó con la ayuda de la inteligencia artificial (Gemini) para completar la búsqueda, diseñar la estructura del artículo y ayudar con la redacción.

Antecedentes médicos de JFK

John F. Kennedy casi muere de niño por una fiebre escarlatina, pero otras enfermedades contagiosas que sufrió (varicela, sarampión y

roséola) fueron irrelevantes. Además de asma, tuvo malaria, adquirida en el Pacífico, y sufrió un traumatismo de la columna torácica durante la Segunda Guerra Mundial, tras el hundimiento de la lancha en la que viajaba (3). La atabrina que recibió como tratamiento para el paludismo le dejó un color amarillo ferroso en la piel. Sufrió de migrañas, que trataba con diferentes pastillas y, según se dice, las aliviaba con actividad sexual (4-6).

Enfermedad de Addison

Esta enfermedad, descrita por Addison a mediados del siglo XIX (7), es causada por una atrofia de las glándulas suprarrenales. Se trata de un trastorno poco común que afecta la producción de hormonas glucocorticoides (cortisol), mineralocorticoides (aldosterona) y andrógenos (dehidroepiandrosterona), esenciales para el funcionamiento del organismo (8-11). Se manifiesta por hipotensión severa, hiponatremia, hiperkalemia, hipoglicemia y pigmentación de piel y mucosas. Las tres primeras manifestaciones se deben a la disminución de los niveles de aldosterona; la segunda, por la falta de cortisol; y la tercera, por el aumento de la ACTH, que tiene propiedades pigmentarias (6). El aumento de la producción de ACTH también aumenta la actividad de su precursor, la proopiomelanocortina (POMC).

La enfermedad de Addison tiene una causa autoinmune en el 80 % de los casos y una etiología tuberculosa en el 10 %. Esta enfermedad adquirió notoriedad histórica debido a que el presidente John F. Kennedy fue diagnosticado con ella, lo que influyó tanto en su vida personal como en su carrera política (9-10).

La hipótesis de que Kennedy padecía un síndrome poliglandular autoinmune tipo 2 (SPA 2) se fue elaborando a partir de las investigaciones históricas que siguieron después de su asesinato en la ciudad de Dallas, noticia que muchos de nosotros escuchamos con dolor, ya que en Colombia era también muy admirado (11-17).

En septiembre de 1947, durante un viaje por Londres, siendo ya senador, presentó debilidad, náuseas, vómitos e hipotensión. Fue diagnosticado con una crisis suprarrenal por enfermedad de Addison por el médico Sir Daniel Davis, de la London Clinic. Este médico le dijo a la persona que

lo acompañaba, Pamela Churchill: "A tu joven amigo americano no le queda ni un año de vida" (6). Al regresar a los Estados Unidos, fue hospitalizado en la Lahey Clinic de Boston bajo el cuidado del endocrinólogo Elmer C. Bartells. Se trató con pellets subcutáneos de acetato de desoxicorticosterona (DOCA), insertados trimestralmente en los muslos. La DOCA era un mineralocorticoide débil, pero era el tratamiento disponible en ese momento. En esa época también se habló de que había sufrido una grave recurrencia del paludismo adquirido durante la guerra en el Pacífico. En 1950 empezó a tomar hidrocortisona, recientemente aislada y sintetizada (11-20).

Aunque para esa época se podían medir los 17-cetosteroides urinarios (17-KS), no se medían aún los 17-hidroxycorticoides (17-OHCS) tras la administración de ACTH acuosa (animal) en goteo por 24 horas, ni se había descrito la prueba de Thorn para el recuento de eosinófilos con el mismo goteo, ya que dichas pruebas empezaron a usarse en la década de 1950. Anteriormente, Zimmermann, en la década de 1930, había estandarizado la medición de los 17-KS mediante la reacción de color que lleva su nombre, un método clave para cuantificar andrógenos y sus metabolitos y así evaluar la función suprarrenal (21).

En ese momento, la enfermedad era potencialmente mortal, pero gracias a los avances médicos (primero con la DOCA y luego con la cortisona) para tratar la enfermedad de Addison, Kennedy pudo controlar los síntomas y continuar con su vida pública. A lo largo de su carrera política, mantuvo en secreto la gravedad de su condición, temiendo que pudiera afectar su imagen y sus aspiraciones presidenciales (22-27).

La enfermedad de Addison provoca fatiga extrema, debilidad muscular, pérdida de peso, presión arterial baja y pigmentación oscura de la piel. Kennedy experimentó muchos de estos síntomas, especialmente durante períodos de estrés. Para controlar la enfermedad, recibió cortisona y otras hormonas, lo que le permitió mantener una vida activa y cumplir con sus responsabilidades como presidente.

En agosto de 1940, el Dr. Paul O'Leary de la Mayo Clinic describió que JFK era hipotenso, con una presión sistólica de 85 mmHg (26). En

1992, al revisar las fotografías tomadas durante la autopsia del presidente en Dallas, se confirmó que prácticamente no había tejido suprarrenal. Se dijo que este hallazgo era confirmatorio de una enfermedad de Addison, probablemente idiopática y, ciertamente, no tuberculosa, ya que no se encontraron granulomas (25).

El Dr. John Nichols presenta un argumento convincente a favor de que el difunto presidente John F. Kennedy padecía la enfermedad de Addison y correspondía al tercero de los tres casos descritos en un artículo de Nichols y colaboradores (22). Tras aportar pruebas circunstanciales, intenta demostrar que resulta ilógico que el difunto presidente no hubiera padecido la enfermedad de Addison. Nichols (23) sostuvo que «es sumamente improbable que dos personas de la misma edad y con el mismo historial clínico que el del presidente se hubieran sometido a una intervención quirúrgica similar en el mismo hospital y en el mismo día, y que hubieran regresado exactamente al mismo tiempo, cuatro meses después, para la extracción de las placas».

Enfermedad celíaca

Desde joven presentó frecuentemente síntomas de cólicos abdominales, diarrea y pérdida de peso. Recibió tratamiento sintomático al considerarse que padecía de un síndrome de intestino irritable, pero varios historiadores médicos consideran que en realidad se trataba de una enfermedad celíaca, asociada al SPA tipo 2.

Aunque inicialmente fue diagnosticado con síndrome de intestino irritable, muy posiblemente presentaba enfermedad celíaca, que se trata con antiespasmódicos y antidiarreicos, entre ellos el elixir paregórico. Este trastorno es más común en la población irlandesa y también entre los pacientes que presentan el síndrome poliglandular autoinmune tipo 2 (13, 15).

Hipotiroidismo

También se le diagnosticó, tiempo después, un hipotiroidismo, basándose en algunos síntomas y en un metabolismo basal ligeramente bajo, por lo que se le prescribió triyodotironina (6). No se usó tiroxina (preferible a la T3), porque en aquella época lo que había era tiroides desecada. En ese entonces se usaba la yodoproteinemia para el diagnóstico

y también la captación de yodo radiactivo, pero no encontramos datos de esos exámenes. Asumimos que se trataba de un hipotiroidismo primario, producido por una tiroiditis autoinmune de Hashimoto. Sin embargo, podría también haber tenido una hipofisitis autoinmune (menos común que la tiroiditis), que también explicaría el hipogonadismo (20).

Hipogonadismo

Basándose en los síntomas de fatiga, se pensó también en un hipogonadismo coexistente con la enfermedad de Addison, por lo que recibió metiltestosterona (10 a 25 mg) por vía oral. Una testosterona baja, característica del hipogonadismo, produce pérdida de la libido (y puede asociarse con disfunción eréctil), algo que no concuerda con los cuatro hijos que tuvo con Jackie ni con la historia de promiscuidad que se le atribuye, con numerosas parejas (varias actrices de cine, mujeres de la sociedad, una ex novia de un capo de Chicago, secretarías y prostitutas). El caso de la ex novia de Sam Giancana fue llevado al Congreso de los Estados Unidos, y la relación fue confirmada por ella. JFK tuvo contacto con mafiosos a través de ella y de sus amigos, los cantantes Frank Sinatra y Sammy Davis Jr. Jackie Kennedy sabía de los amoríos de su marido y, en una época, pensó en la separación. Sin embargo, decidió seguir en su papel de primera dama, pensando que tal vez ese era un comportamiento frecuente en los hombres, ya que su padre era igual, y, además, tampoco quería bajarse del pedestal en que estaba. Curiosamente, se menciona que, en los meses anteriores a su asesinato, el matrimonio funcionó y ambos se entendieron bien respecto a su proyecto de vida. El año anterior a su muerte, JFK por fin ganó peso. Durante su presidencia, JFK tomó diariamente testosterona, aunque la presentación oral es poco eficiente comparada con la vía parenteral (27–29).

Un problema que siempre presentó JFK fue la pérdida de peso, acentuada por las dolencias mencionadas. Hacía ejercicio y jugaba golf antes de ser presidente. Después, no. El año anterior a su muerte, JFK por fin ganó algo de peso.

Síndrome poliglandular autoinmune

El SPA-2 es mucho más común que el SPA 1 (11–18). Generalmente, es más frecuente

en mujeres de mediana edad; sus manifestaciones son variadas y exhibe un patrón familiar. El SPA-2 siempre incluye la enfermedad de Addison asociada con una enfermedad tiroidea autoinmune (tiroiditis de Hashimoto y/o enfermedad de Graves) o diabetes mellitus tipo 1. Otras enfermedades que se pueden asociar con el SPA-2 incluyen enfermedad celíaca, vitiligo, gastritis crónica con o sin anemia perniciosa, miastenia grave, síndrome del hombre tieso, alopecia, incapacidad para ganar peso, hipogonadismo hipergonadotrófico e hipofisitis (20). Las enfermedades se presentan con varios años de diferencia, incluso décadas. Lo del SPA-2 de JFK es una conjetura, porque es condición sine qua non que se encuentren presentes los autoanticuerpos característicos. La herencia es poligénica. Debemos anotar que Eunice, hermana del presidente, también sufrió de la enfermedad de Addison, y su hijo, John Kennedy Jr., presentó la enfermedad de Graves.

Problemas de la columna

JFK sufrió dolores debilitantes de la columna desde joven. Cuando estudiaba en la Universidad de Harvard, sufrió una ruptura del disco intervertebral producida por los placajes del zapato de otro jugador durante un juego de fútbol americano en 1937. Esto se vio agravado por otro incidente durante una práctica de atletismo. Decidido a enlistarse en el ejército durante la II Guerra Mundial, fue rechazado por su columna inestable. Más adelante, por su propio empeño y con las "palancas" de su padre, el embajador Joseph Kennedy, logró entrar a la Armada.

Durante un operativo militar en las Islas Salomón, el 2 de agosto de 1943, cuando comandaba un bote lanzatorpedos PT-109, la embarcación fue partida en dos por el ataque del destructor japonés Amagiri. La colisión lanzó a Kennedy a través de la cabina, golpeando duramente su espalda y lesionándola nuevamente. Cayó al agua, donde estuvo por varias horas, pero logró salvar a un compañero de la tripulación, agarrando con los dientes la correa del salvavidas. Por este acto heroico, JFK fue condecorado con una medalla de la Armada y del Cuerpo de Marines. Esto, sumado a las lesiones anteriores, lo llevó a desarrollar un dolor crónico de espalda. En 1944 se sometió a una laminectomía con fusión vertebral que no dio

resultado, y continuó con su dolor. La insuficiencia suprarrenal crónica y la terapia de suplencia le produjeron osteoporosis de columna. En 1954, cuando ya era senador, se sometió en Nueva York a otra cirugía riesgosa de doble fusión vertebral que casi lo mata por las infecciones posoperatorias, recibiendo entonces los santos óleos. Durante dicho periodo, el control de su enfermedad de Addison fue manejado por el Dr. Ephraim Shorr, jefe de endocrinología del hospital. Hasta su muerte, Shorr manejó este problema, siendo sucedido por su asociado, el Dr. Eugene J. Cohen (27).

De ahí en adelante, ya como presidente, no podía inclinarse para amarrarse los zapatos, por lo que le tocaba sentarse en su famosa mecedora del Salón Oval, ponerse fajas lumbares y recibir frecuentes inyecciones de vitaminas y anfetaminas del doctor "Siéntete bien" (Max Jacobson) para mantener su imagen de lozanía (6).

Los médicos y las medicinas de Kennedy

En octubre de 1961, la médica personal de Kennedy, Janet Travell, dio a conocer una lista de sus tratamientos. Tomaba ácido ascórbico, 500 mg dos veces al día; hidrocortisona, 10 mg; prednisona, 2,5 mg dos veces al día; metiltestosterona, 10 mg/día y, en ocasiones, 25 mg/día; liotironina sódica, 25 µg dos veces al día; fludrocortisona, 0,1 mg/día; además de un laxante suave (difenoxilato) y atropina (28). Cuando no le prescribían la testosterona oral, JFK la solicitaba.

Aunque es posible que su testosterona baja se debiera a la supresión de la LH, la FSH y la ACTH por la prednisona. La historia menciona pérdida de masa ósea y muscular (osteosarcopenia). Alternativamente, el hipogonadismo podría haber sido hipergonadotrófico. El SPA tipo 2 se asocia con hipogonadismo por la presencia de autoanticuerpos anti-células de Leydig. Sin embargo, la incidencia de progresión hacia el hipogonadismo en los pacientes con Addison es muy baja.

El grupo de médicos que atendía al presidente estaba encabezado por la Dra. Travell, quien era especialista en dolor musculoesquelético. Introdujo la silla mecedora en el Salón Oval, para aliviar el dolor de JFK. Para ello recibía codeína, metadona e inyecciones de procaína en los músculos de la

espalda. Del cuidado general del presidente se encargaba el almirante médico George Burkley. Estaba además el Dr. Hans Kraus, fisiatra que conducía el plan de ejercicios para controlar el dolor. Había otro doctor de quien sus colegas recelaban: era el ya mencionado Dr. Max Jacobson. Por fortuna para el gobierno de Kennedy, la Crisis de los Misiles, en la que participaron Rusia, Cuba y Estados Unidos y que constituyó el momento estelar del presidente, JFK lo solucionó favorablemente para los estadounidenses, sin disparar un solo tiro. En ese momento, Jacobson ya estaba alejado del grupo médico y el presidente tomó las decisiones con mucha calma, mientras sus asesores militares estaban nerviosos (28). Kennedy también fue paciente del endocrinólogo Elmer C. Bartells, desde la época de la Lahey Clinic.

Impacto en los 3 años de presidencia

A pesar de sus dolencias, Kennedy logró mantener una imagen de fortaleza y liderazgo. Sin embargo, su salud fue motivo de preocupación para sus asesores y médicos, quienes monitorearon cuidadosamente su enfermedad. El presidente tuvo que adaptar su agenda y recibir atención médica constante, pero nunca permitió que esta interfiriera públicamente con sus funciones. El manejo discreto de su salud fue clave para evitar cuestionamientos sobre su capacidad para gobernar (29).

Percepción pública y legado

Durante su vida, la enfermedad de Addison de Kennedy fue un secreto bien guardado. Solo después de su muerte se conocieron detalles del esfuerzo que realizó para mantenerla bajo control. Hoy en día, su caso es estudiado como un ejemplo de resiliencia y manejo de enfermedades crónicas en figuras públicas. El legado de Kennedy demuestra que, a pesar de las adversidades médicas, es posible alcanzar grandes logros y ejercer un liderazgo efectivo. Como suele ser común en muchas personalidades, JFK también tuvo su lado oscuro, pues con frecuencia estuvo relacionado con muchas mujeres.

La falla suprarrenal o la presencia de autoanticuerpos contra esta glándula, asociadas con tiroiditis autoinmune, constituyen el síndrome de Schmidt (6).

La familia Kennedy vivió muchas tragedias: el asesinato de los hermanos Kennedy (Jack y Bobby); el accidente fatal de John Jr. y su esposa, cuando piloteaba su avioneta; la mala salud de su hermana Eunice; y el accidente del senador Ted Kennedy en Chappaquiddick, donde murió ahogada su secretaria, lo que tuvo un enorme costo político. Ted dijo entonces que la familia sufría una maldición (29).

¿Son los Kennedy simplemente una familia numerosa que ha sufrido tristezas cotidianas, magnificadas por su fama? ¿O acaso la magnitud y el número de estas tragedias justifican considerarlas una maldición?

En resumen, a pesar de su complejo cuadro clínico, John F. Kennedy se las arregló para mostrar una imagen saludable y vigorosa, ocultando la realidad al público estadounidense.

Implicaciones éticas

El autor no tiene ningún asunto ético o consideración por declarar en la escritura o publicación de este artículo.

Financiación

El autor no recibió dinero alguno por escribir o publicar este artículo.

Conflicto de interés

El autor no presenta conflictos de interés.

Uso de inteligencia artificial (IA)

El autor no usó herramientas de inteligencia artificial para la escritura o publicación de este artículo.

Declaración de datos

No hay datos publicados previamente, en acceso abierto, por el autor, sobre los contenidos de este artículo.

Referencias

- [1] Hoenig LJ, Burgdorf WH. President Kennedy's White House tan. *JAMA Dermatol.* 2013;149(5):597. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.3155>
- [2] Jacome-Roca A. Historia de las hormonas. Bogotá: Academia Nacional de Medicina de Colombia; 2008. p. 39-40.
- [3] Cohen SG. Asthma among the famous. John F. Kennedy (1917-1963) 35th President of the United States. *Allergy Asthma Proc.* 1998;19(5):312-317. <https://doi.org/10.2500/108854198778557791>
- [4] Lacayo R. How sick was JFK? *Time.* 2002;160(23):46-47.
- [5] Gomez CF, Crispell KR. John F Kennedy and medical research. *J Med Biogr.* 1994;2(2):103-120. <https://doi.org/10.1177/096777209400200209>
- [6] Mandel LR. Endocrine and autoimmune aspects of the health history of John F. Kennedy. *Ann Intern Med.* 2009;151(5):350-354. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-5-200909010-00011>
- [7] Addison T. On the constitutional and local effects of disease of the suprarenal capsules. London: Highley; 1855.
- [8] Loughlin KR. John F Kennedy and his adrenal disease. *Urology.* 2002;59(1):165-169. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(01\)01206-7](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(01)01206-7)
- [9] Bernal-Misrachi M. Corteza suprarrenal. En: *Fisiología endocrina.* 4ª ed. Bogotá: Editorial Manual Moderno; 2017. p. 122-141.
- [10] Giglio JN. Growing up Kennedy: The role of medical ailments in the life of JFK, 1920-1957. *J Fam Hist.* 2006;31(4):358-385. <https://doi.org/10.1177/0363199006291659>
- [11] Michels AW, Eisenbarth GS. Autoimmune polyendocrine syndrome type 1 (APS-1) as a model for understanding autoimmune polyendocrine syndrome type 2 (APS-2). *J Intern Med.* 2009;265(5):530-540. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2009.02091.x>
- [12] Maclaren NK, Riley WJ. Inherited susceptibility to autoimmune Addison's disease is linked to human leukocyte antigens-DR3 and/or DR4, except when associated with type I autoimmune polyglandular syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 1986;62(3):455-459. <https://doi.org/10.1210/jcem-62-3-455>
- [13] Macchia D, Lippi D, Bianucci R, Donell S. President John F Kennedy's medical history: coeliac disease and autoimmune polyglandular syndrome type 2. *Postgrad Med J.* 2020;96(1139):543-549. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-137722>
- [14] Schatz DA, Winter WE. Autoimmune polyglandular syndrome. II: Clinical syndrome and treatment. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2002;31:339-352. [https://doi.org/10.1016/S0889-8529\(01\)00012-3](https://doi.org/10.1016/S0889-8529(01)00012-3)
- [15] Majeroni BA, Patel P. Autoimmune polyglandular syndrome, type II. *Am Fam Physician.* 2007;75:667-670.
- [16] Robles DT, Fain PR, Gottlieb PA, Eisenbarth GS. The genetics of autoimmune polyendocrine syndrome type II. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2002;31:353-368. [https://doi.org/10.1016/S0889-8529\(01\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0889-8529(01)00015-9)
- [17] Falorni A, Laureti S, Santeusano F. Autoantibodies in autoimmune polyendocrine syndrome type II. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2002;31:369-389. [https://doi.org/10.1016/S0889-8529\(01\)00010-X](https://doi.org/10.1016/S0889-8529(01)00010-X)
- [18] Neufeld M, Maclaren N, Blizzard R. Autoimmune polyglandular syndromes. *Pediatr Ann.* 1980;9:154-162. <https://doi.org/10.3928/0090-4481-19800401-07>
- [19] Barton SH, Murray JA. Coeliac Disease and bowel autoimmunity and in other organs. *Gastroenterol Clin North Am.* 2008;37:411-428. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2008.02.001>
- [20] Caturegli P, Newschaffer C, Olivi A, Pomper MG, Burger PC, Rose NR. Autoimmune hypophysitis. *Endocr Rev.* 2005;26:599. <https://doi.org/10.1210/er.2004-0011>

- [21] Jacome A. Los 17-cetosteroides. *Rev Col Endocrinol Diab Metab.* 1980;12(2):119-122.
- [22] Nicholas JA, Burstein CL, Umberger CJ, Wilson PD. Management of adrenocortical insufficiency during surgery. *AMA Arch Surg.* 1955;71:737-742. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1955.01270170095018>
- [23] Nichols J. President Kennedy's adrenals. *JAMA.* 1967;201(2):115-116. <https://doi.org/10.1001/jama.1967.03130020061014>
- [24] Kurtzman NA, Nichols J. President Kennedy and Addison's disease. *JAMA.* 1967;201(13):1052. <https://doi.org/10.1001/jama.1967.03130130078026>
- [25] Lattimer JK. Observations based on a review of the autopsy photographs, x-rays, and related materials of the late President John F. Kennedy. *Med Times.* 1972;100(6):33-64.
- [26] O'Leary P. Letter to Joseph P. Kennedy [letter]. 1940 Aug 16. Joseph P. Kennedy Papers, John F. Kennedy Health File, "Correspondence 1940-1942" folder, box 21. Boston (MA): John F. Kennedy Presidential Library & Museum.
- [27] Pinals RS, Hasset AL. Reconceptualizing John F. Kennedy's low back pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2013;38(5):442-446. <https://doi.org/10.1097/AAP.0b013e3182a222ce>
- [28] Travell J, Cohen E. Letter to Senator John F. Kennedy [letter]. 1960 Jul 5. Dr. Janet Travell, Lists and Correspondence, box 45. Boston (MA): John F. Kennedy Presidential Library & Museum.
- [29] Reeves R. President Kennedy: Profile of power. New York: Simon & Schuster;1993. p.42-44.