Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

La prueba de anticuerpos Znt8 como herramienta complementaria en el diagnóstico diferencial entre la diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) y la diabetes tipo 2.
Investigación sobre los anticuerpos znt8 como herramienta complementaria en el diagnóstico diferencial entre la diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) y la diabetes mellitus tipo 2.
La búsqueda de anticuerpos Znt8 como herramienta complementaria en el diagnóstico diferencial entre la diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) y la diabetes tipo 2.

Isabella Santos Kennd – Centro Universitario IESB
Dr. Paulo Henrique Rosa Martins – Centro Universitario IESB

RESUMEN: La diabetes autoinmune latente en adultos (LADA) es una forma de diabetes mellitus caracterizada por la presencia de autoinmunidad contra las células beta pancreáticas, con Características intermedias entre la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Debido a su inicio tardío y su independencia inicial de la terapia con insulina, la LADA se confunde frecuentemente con la DM2, lo que dificulta un diagnóstico y tratamiento adecuados. En este contexto, se destaca la importancia de los marcadores inmunológicos, especialmente el anticuerpo anti-ZnT8, como herramienta complementaria para el diagnóstico diferencial. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relevancia del anticuerpo anti-ZnT8 para la
Identificación de pacientes con LADA. Esta es una revisión bibliográfica integradora, basada en artículos científicos publicados en bases de datos nacionales e internacionales. Los estudios analizados demostraron que el anti-ZnT8 contribuye a la detección de autoinmunidad pancreática en individuos inicialmente diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), además de estar asociado con una menor reserva funcional de células beta y una progresión más rápida hacia la dependencia de insulina. Se concluye que el anti-ZnT8 representa un biomarcador prometedor para mejorar el diagnóstico diferencial entre LADA y DM2, favoreciendo intervenciones terapéuticas tempranas y un mejor pronóstico clínico.

Palabras clave: LADA; ZnT8; autoanticuerpos; diagnóstico diferencial; diabetes autoinmune.

RESUMEN: La diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) es una forma de diabetes mellitus caracterizada por autoinmunidad contra las células beta pancreáticas, que presenta características clínicas y metabólicas intermedias entre la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Debido a su inicio tardío y su independencia inicial de la insulinoterapia, la LADA a menudo se diagnostica erróneamente como DM2, lo que dificulta el diagnóstico y el tratamiento adecuado. En este contexto, los marcadores inmunológicos, en particular los autoanticuerpos del transportador de zinc 8 (ZnT8A), han surgido como herramientas complementarias importantes para el diagnóstico diferencial. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la relevancia de ZnT8A para la identificación de pacientes con LADA. Se realizó una revisión bibliográfica integradora utilizando artículos científicos de bases de datos nacionales e internacionales. Los estudios analizados demostraron que ZnT8A contribuye a la detección de autoinmunidad pancreática en individuos inicialmente clasificados como DM2 y se asocia con una reserva funcional reducida de células beta y una progresión más rápida a la dependencia de insulina. Se concluye que ZnT8A representa un biomarcador prometedor para mejorar el diagnóstico diferencial entre LADA y DM2, lo que permite intervenciones terapéuticas más tempranas y contribuye a mejores resultados clínicos.

Palabras clave: LADA; ZnT8; autoanticuerpos; diagnóstico diferencial; diabetes autoinmune.

1. INTRODUCCIÓN

Diabetes autoinmune latente en adultos (LADA)

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

La diabetes en adultos es una forma de diabetes autoinmune que afecta a los adultos y se caracteriza por...
Destrucción progresiva de las células beta pancreáticas. Debido a las características clínicas iniciales,
A muchos pacientes se les diagnostica diabetes mellitus tipo 2 (DM2), lo que dificulta...
El diagnóstico precoz de la enfermedad puede comprometer la adopción de estrategias terapéuticas.
más adecuado (POZZILLI; PIERALICE, 2018).

La similitud clínica entre la LADA y la diabetes tipo 2 es uno de los principales retos diagnósticos.
desafíos a los que se enfrentan los profesionales sanitarios. En las primeras etapas de la enfermedad, los pacientes
A menudo muestran independencia de la terapia con insulina y características
Patrones metabólicos compatibles con diabetes tipo 2. Sin embargo, se observa la presencia de autoinmunidad pancreática.
promueve el deterioro progresivo de la función de las células beta, lo que resulta en una reducción de
la producción de insulina y la necesidad de una terapia temprana con insulina, en comparación con la de
individuos con diabetes tipo 2 clásica (FADIGA et al., 2020; LI et al., 2020).

Dada esta dificultad diagnóstica, los marcadores inmunológicos han desempeñado un papel importante.
desempeña un papel clave en la identificación de formas autoinmunes de diabetes. Entre los biomarcadores
Entre los anticuerpos estudiados, el anticuerpo anti-ZnT8 destaca como un indicador importante de la respuesta.
enfermedad autoinmune que ataca a las células beta pancreáticas.
El transportador de zinc 8 (ZnT8), codificado por el gen SLC30A8, es una proteína.
transmembrana ubicada predominantemente en las células beta pancreáticas y juega
desempeña un papel esencial en el transporte intracelular de zinc, participando en los procesos de
Almacenamiento, cristalización y secreción de insulina. Cambios inmunológicos que involucran esto
Se han asociado proteínas con mecanismos de autoinmunidad pancreática observados en diferentes formas de diabetes
autoinmune (BARRAGÁN-ÁLVAREZ et al., 2021).

La presencia de anticuerpos anti-ZnT8 ha sido ampliamente investigada como herramienta auxiliar.
en el diagnóstico diferencial entre LADA y diabetes tipo 2. Los estudios muestran que este biomarcador
puede identificar pacientes inicialmente clasificados como con diabetes tipo 2, pero que
Presentan un proceso autoinmune subyacente compatible con LADA. Además, la
Los resultados positivos de la prueba anti-ZnT8 se han asociado con una menor reserva funcional de las células beta y...
progresión más rápida a la dependencia de la insulina, reforzando su relevancia clínica y
laboratorio (FACCINETTI et al., 2016; ARAUJO et al., 2014).

Aunque los avances científicos han ampliado nuestro conocimiento de los biomarcadores
Los factores inmunológicos asociados con LADA aún presentan desafíos para su uso rutinario en
En la práctica clínica, resulta importante comprender el potencial de los anticuerpos anti-ZnT8.
como herramienta complementaria en el diagnóstico diferencial entre LADA y DM2, contribuyendo

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

para una mayor precisión diagnóstica y una mejor orientación terapéutica. La realización de este estudio
Esto se justifica por la necesidad de profundizar en la comprensión de la aplicabilidad del anti-ZnT8.
en la identificación de la diabetes autoinmune latente en adultos, considerando su relevancia para la
Reducir los errores de diagnóstico y permitir la implementación de estrategias terapéuticas más eficaces.
adecuado para pacientes afectados por la enfermedad. Dado este escenario, surge la siguiente pregunta.
Tema de investigación: ¿Cuál es la contribución del anticuerpo anti-ZnT8 al diagnóstico diferencial entre
¿Cuáles son las características de la diabetes autoinmune latente del adulto (LADA) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2)?
Por lo tanto, el objetivo de este artículo fue analizar el papel del anticuerpo anti-ZnT8 en
Diagnóstico diferencial entre diabetes autoinmune latente en adultos (LADA) y diabetes
Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), destacando su importancia en la identificación de la autoinmunidad.
pancreático y en la mejora de la precisión diagnóstica.

2. MARCO TEÓRICO

La diabetes autoinmune latente en adultos (LADA) es una forma de diabetes caracterizada por
Destrucción progresiva de las células beta pancreáticas mediada por mecanismos autoinmunitarios.
Reconocida como una condición heterogénea, esta enfermedad presenta características clínicas y
Los factores inmunológicos la diferencian de otras formas de diabetes, lo que hace que su diagnóstico sea...
Un reto en la práctica clínica. La presencia de autoanticuerpos circulantes contra antígenos celulares.
La beta beta constituye una de las principales pruebas de su naturaleza autoinmune y uno de los criterios.
utilizados para su identificación (POZZILLI; PIERALICE, 2018).
La fisiopatología de la LADA está directamente relacionada con la presencia de mecanismos autoinmunes.
que promueven la destrucción progresiva de las células beta pancreáticas. Estas células son
responsable de la síntesis y secreción de insulina, una hormona fundamental para la regulación de
niveles de glucosa en el cuerpo. Cuando se produce una respuesta inmune inapropiada,
El sistema inmunitario comienza a reconocer los componentes de las células beta como estructuras.
sustancias extrañas, desencadenando un proceso inflamatorio capaz de comprometer su función y
supervivencia (FADIGA et al., 2020).
La destrucción celular está mediada principalmente por linfocitos T autorreactivos y la producción de
de autoanticuerpos específicos contra proteínas presentes en las células beta pancreáticas. Aunque
Los autoanticuerpos no se consideran los principales agentes responsables de la destrucción celular.
Su presencia constituye una evidencia importante de autoinmunidad pancreática y es un hecho ampliamente conocido.
utilizado con fines diagnósticos y pronósticos (FADIGA et al., 2020; MOOSAIE et al., 2021).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

Entre los autoanticuerpos más estudiados, destacan los anticuerpos contra la descarboxilasa.
ácido glutámico (anti-GAD), la proteína tirosina fosfatasa IA-2 (IA-2A) y el transportador de
Zinc 8 (anti-ZnT8). La identificación de estos marcadores permite distinguir las formas.

Las formas autoinmunes de diabetes, así como otras formas no autoinmunes de la enfermedad, contribuyen a un mayor riesgo de desarrollar diabetes autoinmune.

precisión diagnóstica (SILKO et al., 2016).

El transportador de zinc 8 (ZnT8) es una proteína transmembrana que se expresa predominantemente
en las células beta pancreáticas y está codificada por el gen SLC30A8. Su función principal es
transportan iones de zinc al interior de los gránulos secretores de insulina, participando
directamente a partir de los procesos de almacenamiento, cristalización y secreción de esta hormona.
(BAUMANN et al., 2020; TRABUCCHI et al., 2012). El zinc juega un papel esencial
en la formación de los complejos de insulina cristalina presentes en los gránulos pancreáticos.
La forma, los cambios en la expresión o el funcionamiento de ZnT8 pueden interferir directamente con
Mecanismos de homeostasis glucémica y secreción hormonal. Además de su importancia
En términos fisiológicos, esta proteína se ha convertido en objeto de interés científico debido a su función en
procesos autoinmunes asociados a la diabetes (BARRAGÁN-ÁLVAREZ et al., 2021).

Investigaciones recientes demuestran que ZnT8 es uno de los principales autoantígenos involucrados en
Diabetes autoinmune. La exposición de este antígeno al sistema inmunitario puede desencadenarla.
producción de autoanticuerpos específicos, que contribuyen al desarrollo y progresión
a partir de la destrucción de las células beta pancreáticas (FACCINETTI et al., 2016).

Los anticuerpos anti-ZnT8 son autoanticuerpos dirigidos contra el transportador de zinc 8 presente
en las células beta pancreáticas. Su descubrimiento representó un avance importante en
comprender los mecanismos inmunológicos relacionados con la diabetes autoinmune, ampliando
Las posibilidades de diagnóstico para identificar la enfermedad. La producción de estos autoanticuerpos.
Esto resulta de la pérdida de tolerancia inmunológica a los componentes celulares pancreáticos.
Como resultado de este proceso, el sistema inmunitario comienza a reconocer el ZnT8 como un antígeno.
desencadenando una respuesta inmune específica contra esa proteína. La presencia de
Se han observado anticuerpos anti-ZnT8 en diferentes formas de diabetes autoinmune.
incluyendo DM1 y LADA (Araújo et al., 2014).

Estudios realizados en diferentes poblaciones demuestran que los anticuerpos anti-ZnT8
Presentan una alta especificidad para los procesos autoinmunes relacionados con la diabetes. Además
Además, su identificación puede complementar la investigación llevada a cabo por otros medios.
marcadores inmunológicos, aumentando la capacidad diagnóstica de las pruebas de laboratorio.
disponible (FACCINETTI et al., 2016). La relevancia clínica de estos autoanticuerpos es

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

relacionado no solo con su capacidad para identificar la presencia de autoinmunidad, sino también
también a su asociación con la progresión de la enfermedad. La evidencia científica sugiere que
Las personas que dan positivo en la prueba de anticuerpos anti-ZnT8 pueden presentar un mayor deterioro funcional.
pancreático y progresión más rápida a la dependencia de la insulina (LI et al., 2020).
Diagnóstico diferencial entre diabetes autoinmune latente en adultos y diabetes mellitus tipo 1.
2 constituye uno de los mayores desafíos en la práctica clínica. La similitud entre las manifestaciones
Las fases iniciales de estas dos afecciones a menudo dificultan la identificación temprana de su naturaleza.
La naturaleza autoinmune de la LADA contribuye a un rendimiento diagnóstico deficiente, lo que lleva a diagnósticos erróneos y enfoques de tratamiento inadecuados.
En este contexto, los anticuerpos anti-ZnT8 emergen como una herramienta importante.
Complementario a la investigación de laboratorio. La presencia de estos autoanticuerpos permite
identificar mecanismos autoinmunitarios subyacentes en pacientes inicialmente clasificados como
personas con diabetes tipo 2, lo que contribuye a una diferenciación más precisa entre las dos enfermedades.
(RIDNER et al., 2015).
Los estudios muestran que las personas que dan positivo en la prueba de anti-ZnT8 con frecuencia
Presentan características compatibles con la diabetes autoinmune, incluida una reserva reducida.
Disfunción pancreática, disminución más rápida de la secreción de insulina y necesidad de insulina a una edad más temprana.
de la terapia con insulina. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la investigación inmunológica en
pacientes con sospecha de LADA, especialmente aquellos cuyo curso clínico no
Esto corresponde al perfil esperado para la diabetes tipo 2 clásica (LI et al., 2020; MOOSAIE et al., 2021).
Además, el uso de anti-ZnT8 en combinación con otros marcadores inmunológicos
Esto puede aumentar significativamente la sensibilidad diagnóstica para identificar la LADA.
Por lo tanto, el análisis combinado de autoanticuerpos permite una mayor precisión en la clasificación de
pacientes, favoreciendo intervenciones terapéuticas individualizadas y contribuyendo a una
mejor pronóstico clínico (TRABUCCHI et al., 2012). Dada la evidencia disponible en
La literatura científica muestra que el anticuerpo anti-ZnT8 tiene un potencial significativo como
Un biomarcador complementario en el diagnóstico diferencial entre LADA y diabetes tipo 2. Su uso puede
para ayudar en el reconocimiento temprano de la autoinmunidad pancreática, promoviendo avances
importante en la práctica clínica y de laboratorio centrada en el diagnóstico de la diabetes autoinmune.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se caracteriza como una investigación bibliográfica, de carácter descriptivo y
Un enfoque cualitativo, cuyo objetivo es analizar e interpretar la evidencia científica existente.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

Publicado sobre los mecanismos inmunológicos implicados en la diabetes autoinmune latente.
LADA adulta, con énfasis en la proteína transportadora de zinc 8 (ZnT8) y su
autoanticuerpos respectivos (anti-ZnT8) como herramienta complementaria en el diagnóstico
La diferencia en relación con la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La investigación busca comprender la
El papel del ZnT8 en la autoinmunidad pancreática, su asociación con la destrucción de las células beta y su
relevancia como marcador inmunológico para la identificación temprana de pacientes con LADA.
La recopilación de datos se llevó a cabo mediante una búsqueda bibliográfica en bases de datos.
Portal de publicaciones periódicas de CAPES y biblioteca virtual de salud (BVS). Para la estrategia de
En la búsqueda se utilizaron descriptores relacionados con el tema, como "LADA" y "Diabetes".
Diabetes mellitus tipo 2", "ZnT8", "Autoanticuerpos anti-ZnT8", "Autoinmunidad", "Diagnóstico"
"Diferencial" y "Diabetes Autoinmune", combinadas mediante los operadores booleanos AND y
O bien, se seleccionaron artículos científicos publicados entre 2016 y 2026, disponibles en [referencia a la fuente].
El texto debe estar completo y en portugués, inglés y español. Los criterios de inclusión considerados fueron...
estudios que abordan los aspectos inmunológicos, clínicos y de laboratorio de la LADA,
especialmente aquellos relacionados con la proteína ZnT8, con los autoanticuerpos anti-ZnT8 y anti-GAD
y anti-IA-2, así como la contribución de estos autoanticuerpos al diagnóstico diferencial entre
LADA y DM2. Se excluyeron los artículos duplicados, los estudios incompletos y los resúmenes simples.
publicaciones que no estén directamente relacionadas con el tema propuesto.
El análisis de datos se realizó de manera cualitativa y descriptiva, mediante la lectura crítica.
a partir de la interpretación y comparación de la información obtenida en los estudios seleccionados. Fueron
El enfoque principal se centró en los marcadores inmunológicos implicados en la identificación de la LADA.
con especial énfasis en los autoanticuerpos anti-ZnT8 y su aplicabilidad clínica como herramienta.
Complementario al diagnóstico. Además, se evaluaron los autoanticuerpos anti-GAD y
anti-IA-2, así como la dosificación del péptido C para el análisis de la función residual de las células beta.
También se compararon las características pancreáticas.
Hallazgos de laboratorio observados entre pacientes con LADA y diabetes tipo 2, con el objetivo de resaltar la importancia
de ZnT8 y sus autoanticuerpos para el diagnóstico precoz y la clasificación adecuada de
enfermedad.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras un análisis crítico de los artículos disponibles en las bases de datos y de acuerdo con los criterios
Con base en criterios de inclusión y exclusión preestablecidos, se seleccionaron 8 artículos que abordan

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

El tema de este artículo se aborda satisfactoriamente. Los datos más relevantes de estos estudios fueron... presentado en la tabla siguiente (Tabla 1).

Tabla 1 – Resumen de los artículos seleccionados de las bases de datos

Título:	Autores	Objetivo	Conclusión
Fatigue et al., 2020. Caracterizar a los pacientes con Diabetes autoinmune de inicio en la edad adulta: análisis comparativo de la diabetes clásica y latente presentación	diabetes autoinmune seguidos en un centro terciario, comparando la diabetes mellitus tipo 1 clásica (DM1) y la LADA.	Los pacientes con LADA desarrollaron complicaciones microvasculares con mayor frecuencia a lo largo de la enfermedad, concretamente nefropatía diabética, y presentaron síndrome metabólico con mayor frecuencia.	
Declive bifásico Patrón de células beta Función en la enfermedad latente de inicio en la edad adulta Diabetes autoinmune: un estudio prospectivo de 8 años Estudiar	Li et al., 2020	Investigar el patrón de deterioro y los posibles determinantes de la progresión de la función de las células beta en pacientes con diabetes autoinmune latente de inicio en la edad adulta (LADA).	El patrón de disminución del péptido C fue bifásico, con una caída rápida seguida de una lenta, y aproximadamente una cuarta parte de los casos de LADA desarrollaron disfunción de las células beta durante los primeros 8 años de evolución.
Los autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 estratifican aún más el riesgo definido por autoanticuerpos para la diabetes tipo 1 en una población general de escolares y exhiben patrones distintivos de unión de isoformas en Diferentes formas de diabetes autoinmune: resultados del estudio de riesgo de diabetes tipo 1 de Karlsburg.	Baumann y otros, 2021	Para evaluar la relevancia diagnóstica de autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 (ZnT8) en Los escolares de la población general, así como las personas con diabetes autoinmune.	Los autoanticuerpos ZnT8 también son marcadores importantes en la diabetes de inicio en la edad adulta, con un patrón de reacción completamente diferente en la diabetes tipo 1 en comparación con la diabetes autoinmune latente en adultos, y por lo tanto pueden ayudar a diferenciar entre las dos formas.
La detección y caracterización de autoanticuerpos ZnT8 podría ayudar a detección de diabetes autoinmune latente en pacientes de inicio en la edad adulta con diabetes tipo 2 fenotipos	Trabucchi y otros, 2011	Evaluar la prevalencia del alelo ZnT8A en pacientes adultos con diabetes tipo 2 diagnosticada inicialmente y caracterizar los epítopos reconocidos. por estos autoanticuerpos	Pacientes diabéticos argentinos, inicialmente clasificados como tipo 2, que en realidad deberían ser diagnosticados como LADA, resalta la importancia de incluir la evaluación de este marcador en el panel convencional de exámenes.
Autoanticuerpos contra Los ZnT8 son raros en	Heneberg et al., 2018	Para evaluar la prevalencia de ZnTA en pacientes	La cuantificación de ZnTA no mejoró la

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

Pacientes	Autores	El grupo	Conclusión
con LADA centroeuropeo y ausencia de LADA en pacientes con MODY, incluidos aquellos positivos para otros autoanticuerpos.		incluyó pacientes con diabetes mellitus con progresión similar a LADA en tratamiento con insulina que eran positivos para GADA y/o IA2A (LADA) o negativos para estos autoanticuerpos y tenían niveles elevados de péptido C (ID-T2DM).	diagnóstico de LADA. Sin embargo, la positividad para ZnTA puede utilizarse como criterio prediagnóstico negativo para MODY, incluso en la región de Europa Central y Oriental, donde otros autoanticuerpos contra las células de los islotes pancreáticos son comunes en pacientes con MODY.
Prevalencia de autoanticuerpos asociados a la diabetes entre pacientes que presentan con diabetes tipo 2 y diferencias metabólicas relacionadas	Moosaie et al., 2020	Explorar la prevalencia de autoanticuerpos (ZnT8A), anticuerpos contra la insulina y anticuerpos contra la descarboxilasa del ácido glutámico, así como la relación entre el tipo y el número de autoanticuerpos positivos y los perfiles. Niveles de glucemia y lípidos en pacientes con LADA.	Pacientes con LADA positivo para al menos Uno de los autoanticuerpos (GAD65, ZnT8 e IAA) mostró un peor control glucémico. La medición de estos autoanticuerpos podría ayudar a identificar a estos pacientes y contribuir a un control glucémico más temprano.
Inmunoensayo enzimático de tipo puente para la medición de autoanticuerpos del transportador de zinc 8 en pacientes adultos con diabetes mellitus.	Dunseath y otros, 2015	Se evaluó un ELISA de tipo puente para medir autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 (ZnT8A) en muestras de 19 pacientes con diferentes formas de diabetes mellitus.	El ensayo ELISA de tipo puente es un método práctico y reproducible para la determinación de ZnT8A en 31 muestras de suero. La medición de ZnT8A aumentó la positividad de autoanticuerpos en adultos con diabetes tipo 1.
¿Qué nos ha enseñado la autoinmunidad del transportador de zinc 8 sobre la diabetes tipo 1?	Williams & Long, 2019	Analizar qué nos han enseñado los autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 (ZnT8A) sobre la fisiopatología, la predicción y el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2. 1 (DM1) durante toda la década posterior a su descubrimiento	El análisis de los epítopos de ZnT8A y de las células T antes del diagnóstico mejorará nuestra comprensión de la patogénesis de la enfermedad y proporcionará mejores biomarcadores.

Basado en el trabajo realizado por MOOSAIE et al., 2021; HENEBERG et al., 2019; LI et

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

et al., 2020 y FADIGA et al., 2020, observan el papel del ZnT8 en el diagnóstico de LADA.

La cuestión sigue siendo controvertida. Si bien algunos estudios sugieren que la investigación sobre autoanticuerpos
El anticuerpo anti-ZnT8 podría mejorar la identificación de pacientes con diabetes autoinmune de aparición tardía.
Otros presentan una baja sensibilidad diagnóstica, lo que indica que su utilidad puede ser más limitada.
Complementario en lugar de esencial. Además, los trabajos coinciden en que el LADA constituye
una condición heterogénea, situada entre la diabetes tipo 1 clásica y la diabetes tipo 2,
caracterizada por la presencia de autoanticuerpos y la progresión gradual de la insuficiencia celular.
células beta pancreáticas.

El estudio de MOOSAIE et al. (2021) identificó positividad para ZnT8A en el 3,4% de
Pacientes diagnosticados inicialmente con diabetes tipo 2. Individuos positivos para ZnT8A.
Presentaban un índice de masa corporal más bajo, niveles más bajos de péptido C y un peor control.
glucémico, evidenciado por valores más elevados de glucosa en sangre en ayunas y de hemoglobina.
Saturadas glicosiladas. Los autores concluyeron que la evaluación combinada de ZnT8A, GAD65 e IAA puede...
para ayudar a diferenciar a los pacientes con LADA entre los clasificados inicialmente.
como portadores de diabetes tipo 2, lo que favorece un diagnóstico precoz y un tratamiento más eficaz.
apropiado para la enfermedad.

Sin embargo, los resultados obtenidos por HENEBERG et al. (2019) difieren sustancialmente.
En este estudio, la mayoría de los pacientes con LADA dieron negativo en la prueba de ZnT8A.
y la sensibilidad diagnóstica del marcador fue de tan solo 18-20%. Los autores señalaron que
Los pacientes que dieron positivo en la prueba de ZnT8A tenían un IMC más bajo que las personas que dieron positivo en la prueba de ZnT8A.
únicamente para otros autoanticuerpos, lo que sugiere un fenotipo más cercano a la diabetes autoinmune.
clásico. Sin embargo, concluyeron que cuantificar ZnT8A no mejoró el diagnóstico de
LADA.

Los hallazgos de LI et al. (2020) proporcionan un contexto importante para evaluar la relevancia de
marcadores inmunológicos en LADA. Aunque el estudio evaluó principalmente GADA y
No ZnT8A, los autores demostraron que los títulos elevados de autoanticuerpos son fuertemente
asociado con la progresión de la insuficiencia de las células β. Pacientes con títulos más altos de
Los pacientes con GADA mostraron un deterioro más acelerado de la función pancreática y un mayor riesgo de pérdida de
secreción endógena de insulina. Estos resultados refuerzan la importancia de los autoanticuerpos.
como marcadores de actividad autoinmune y sugieren que la identificación de autoanticuerpos
Pruebas adicionales, como la de ZnT8A, pueden contribuir a caracterizar subgrupos de pacientes con perfiles específicos.
Enfermedad autoinmune más agresiva.

De manera similar, FADIGA et al. (2020) demostraron que los pacientes con diabetes

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

Las enfermedades autoinmunes clásicas mostraron un mayor número de autoanticuerpos positivos cuando en comparación con las personas con LADA, que refleja un proceso autoinmune más intenso. Aunque el estudio no incluyó una evaluación de ZnT8A, sus resultados corroboran la idea. que la cantidad y el perfil de los autoanticuerpos influyen en la expresión clínica de la enfermedad. Por lo tanto, ZnT8A puede interpretarse como otro marcador potencial para la caracterización. Efectos inmunológicos de la LADA, especialmente cuando se utiliza junto con otros autoanticuerpos. ya establecidos, como GADA e IA-2A.

En conjunto, los estudios indican que ZnT8A no debe considerarse un marcador aislado. para el diagnóstico de LADA. Mientras que MOOSAIE et al. (2021) señalan beneficios en su uso complementario para identificar casos ocultos de diabetes autoinmune entre pacientes clasificada como diabetes tipo 2, HENEBERG et al. (2019) demuestran baja sensibilidad. diagnóstico, lo que limita su aplicación como herramienta de cribado primaria. Aun así Por lo tanto, la presencia de ZnT8A parece estar asociada con características más compatibles con autoinmunidad, como un IMC más bajo y una menor reserva funcional de células β, lo que sugiere que su La principal contribución consiste en aumentar la especificidad de la caracterización inmunológica de la LADA. cuando se utiliza junto con otros autoanticuerpos. De esta manera, la evidencia La evidencia disponible en los artículos analizados respalda el papel de ZnT8A como biomarcador. Complementario, pero no sustituto, en el diagnóstico diferencial entre la LADA y la diabetes tipo 2. Los artículos publicados por TRABUCCHI et al. (2012); DUNSEATH y cols. (2015); BAUMANN et al. (2020) y HENEBERG et al. (2019) coinciden en demostrar que el Los autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 (ZnT8A) constituyen un marcador. complemento importante para el identificación de autoinmunidad pancreática en pacientes con LADA, especialmente en aquellos quienes inicialmente podrían ser clasificados como personas con diabetes tipo 2. El estudio de TRABUCCHI et al. (2012) demostraron que el 10,7% de los pacientes adultos inicialmente Los diagnosticados con diabetes tipo 2 tuvieron una prueba ZnT8A positiva. Entre los individuos con En la autoinmunidad detectable, ZnT8A fue el segundo marcador más prevalente (48,3%), detrás de solo de GADA (56,7%). Un hallazgo particularmente relevante fue que el 7,0% de los pacientes Dieron positivo exclusivamente para ZnT8A, sin que se detectaran otros autoanticuerpos. lo que indica que su inclusión permite identificar casos de LADA que de otro modo pasarían desapercibidos para los paneles de control. métodos tradicionales basados únicamente en GADA e IA-2A. Además, la variante ZnT8A-Trp325 fue... Se identifica con mayor frecuencia en esta población adulta.

En cuanto a la concordancia, DUNSEATH et al. (2015) observaron positividad para ZnT8A en

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

31,4% de los pacientes con LADA. Aunque el objetivo principal del estudio fue validar un
Utilizando el método ELISA para detectar estos autoanticuerpos, los resultados confirmaron que un
Una proporción significativa de individuos con LADA presenta una respuesta autoinmune contra ZnT8.
Los autores también demostraron que la combinación de ZnT8A con otros marcadores de
La autoinmunidad aumenta la detección de enfermedades autoinmunes pancreáticas, reforzando así su valor.
diagnóstico complementario.

El trabajo de BAUMANN et al. (2020) añade una perspectiva importante al demostrar
que el patrón de reconocimiento de las isoformas de ZnT8 difiere entre la diabetes tipo 1 clásica
y LADA. Mientras que los individuos con diabetes tipo 1 mostraron reactividad contra múltiples
De las variantes de ZnT8, solo el 10% de los pacientes con LADA dieron positivo para ZnT8A y
Ninguno de ellos mostró reactividad simultánea contra las tres isoformas evaluadas. Además,
Se demostró que la respuesta autoinmune en la LADA se limitaba predominantemente a la variante ZnT8W.
Los autores sugieren que esta diferencia inmunológica puede reflejar mecanismos patogénicos.
Existen diferencias claras entre las dos formas de diabetes autoinmune y el análisis de los patrones de reactividad...
La determinación de ZnT8 puede ayudar en el diagnóstico diferencial entre la diabetes tipo 1 de aparición tardía y la LADA.

En cuanto al diagnóstico de LADA, los datos presentados por HENEBERG et al. (2019)
Sugieren que ZnT8A podría actuar como un marcador complementario de los autoanticuerpos.
casos clásicos, lo que aumenta la detección de casos de diabetes autoinmune que de otro modo podrían permanecer ocultos.
no se clasifican cuando solo se investigan GADA, IA-2A e IAA. Sin embargo,
A diferencia de la GADA, considerada el principal marcador de la LADA, la evidencia
La disponibilidad de ZnT8A sigue siendo limitada y heterogénea. Por lo tanto, el ZnT8A debe ser...
interpretado como un marcador adicional, capaz de mejorar la caracterización inmunológica.
de pacientes, pero aún no hay suficiente evidencia para considerarlo un marcador aislado.
o definitivo para el diagnóstico de LADA.

Cuando se analizan los estudios en conjunto, existe consenso en que ZnT8A no
Sustituye a los marcadores clásicos, especialmente al GADA, pero aumenta la sensibilidad.
diagnóstico para la detección de autoinmunidad en adultos. TRABUCCHI et al. (2012) argumentan
que un panel mínimo para la detección de LADA debe incluir GADA y ZnT8A-
Arg-Trp325, precisamente porque algunos pacientes presentan ZnT8A como único marcador.
detectable.

Por lo tanto, los resultados de los artículos indican que el gen/proteína ZnT8 es relevante.
El diagnóstico se realiza principalmente mediante la detección de autoanticuerpos anti-ZnT8A.
Los autoanticuerpos amplían la identificación de pacientes con LADA, lo que permite su reconocimiento.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

personas que serían clasificadas erróneamente como si tuvieran diabetes tipo 2 y aún así presentaran Información adicional sobre el perfil inmunológico de la enfermedad. La principal contribución del ZnT8. Por lo tanto, su papel como marcador complementario es crucial para el diagnóstico de la LADA. autoinmunidad pancreática, lo que aumenta la capacidad de detectarla y caracterizarla. Pacientes adultos con diabetes autoinmune.

CONSIDERACIONES FINALES

Se espera que la revisión de la literatura permita comprender la relevancia de los anticuerpos contra El transportador de zinc 8 (ZnT8) como herramienta complementaria en el diagnóstico diferencial. entre la diabetes autoinmune latente en adultos (LADA) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Considerando la superposición de características clínicas entre estas afecciones, se predice que la Algunos estudios seleccionados resaltan la importancia de investigar los marcadores inmunológicos. para una clasificación diagnóstica más precisa de los pacientes.
Además, se espera que se identifiquen pruebas que demuestren el potencial del anti-anticuerpo. ZnT8 como marcador complementario en la detección del componente autoinmune presente en LADA, especialmente cuando se usa en combinación con otros autoanticuerpos relacionados con diabetes autoinmune, como anti-GAD y anti-IA-2. Este enfoque puede contribuir a para aumentar la sensibilidad diagnóstica e identificar precozmente a los individuos que, aunque Inicialmente clasificados como personas con diabetes tipo 2, presentan características compatibles. con diabetes autoinmune.

Por lo tanto, los resultados previstos son prometedores, lo que indica que la inclusión de anti-ZnT8 en la evaluación de laboratorio puede representar un importante recurso complementario para la diagnóstico diferencial entre LADA y diabetes tipo 2. También se espera que los hallazgos refuercen la La relevancia de este biomarcador para mejorar la precisión diagnóstica, contribuyendo a la adopción de estrategias terapéuticas más apropiadas e individualizadas, además de ampliar la conocimiento científico sobre su aplicación en la práctica clínica.

REFERENCIAS

POZZILLI, Paolo; PIERALICE, Silvia. Diabetes autoinmune latente en adultos. Endocrinología y Metabolismo, Seúl, vol. 33, n.º 2, págs. 147-159, 2018.
FADIGA, Lucía; SARAIVA, Joana; CATARINO, Diana; FRADE, João; MELO, Miguel; PAIVA, Isabel. Diabetes autoinmune de inicio en la edad adulta: análisis comparativo de la presentación clásica y latente. Diabetología y síndrome metabólico, Londres, v. 12, n. 1, 2020.
LI, Xia; CHEN, Yan; Xie, Yuting; XIANG, Yufei; YAN, Xiang; HUANG, Gan; ZHOU,

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 05/06/2026 | Aceptado: 08/06/2026 | Publicación: 11/06/2026

Zhiguang. Patrón de disminución de la función de las células beta en la diabetes autoinmune latente de inicio en la edad adulta: un estudio prospectivo de 8 años. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Oxford, vol. 105, n.º 7, 2020.

RIDNER, Edgardo; YOHENA, Silvana; TORNELLI, Facundo Alejandro; MÚLLER, Clara; DÍAZ, Silvina; LOVECCHIO, Silvia; FACCINETTI, Natalia Inés; PEÑAS STEINHARDT, Alberto; VALDEZ, Silvina; GUERRA, Luciano; FRECHTEL, Gustavo. Autoinmunidad contra células beta en adultos mayores con diabetes tipo 2: impacto clínico, metabólico y terapéutico.
Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes, Buenos Aires, v. 49, núm. 3, 2015.

SILKO, Iuliia V.; NIKONOVA, Tatiana V.; IVANOVA, Olga N.; STEPANOVA, Svetlana M.; SHESTAKOVA, Marina V.; DEDOV, Ivan I. Diabetes autoinmune latente en adultos (LADA): El valor informativo de los autoanticuerpos.
Terapevticheskii Arkhiv, Moscú, v. 88, núm. 10, 2016.

BAUMANN, Katharina; KESSELRING, Katrin; LAMPASONA, Valeria et al. Los autoanticuerpos contra el transportador de zinc 8 estratifican aún más el riesgo definido por autoanticuerpos para la diabetes tipo 1 en una población general de escolares y exhiben patrones distintivos de unión de isoformas en
Diferentes formas de diabetes autoinmune: resultados del estudio de riesgo de diabetes tipo 1 de Karlsburg.
Diabetologia, 2020.

MOOSAIE, Fatemeh; MEFTAH, Neda; DERAVI, Niloofar; ABOUHAMZEH, Kosar; DEHGHANI

FIROUZABADI, Fatemeh; KHALOO, Pegah; MANSOURNIA, Mohammad Ali; FATEMI ABHARI, Seyede Marzie; NAKHJAVANI, Manouchehr; ESTEGHAMATI, Alireza.
Prevalencia de autoanticuerpos asociados a la diabetes en pacientes con diabetes tipo 2 y diferencias metabólicas relacionadas. Diabetes, Síndrome Metabólico y Obesidad: Objetivos y Terapia, Auckland, vol. 14, págs. 3017–3026, 2021.

TRABUCCHI, Aldana; FACCINETTI, Natalia Inés; GUERRA, Luciano L.; PUCHULU, Félix M.; FRECHTEL, Gustavo D.; POSKUS, Edgardo; VALDEZ, Silvina N. La detección y caracterización de autoanticuerpos ZnT8 podría ayudar a detectar la diabetes autoinmune latente en pacientes adultos con fenotipo tipo 2—autoimmunity, Londres, vol. 45, n.º 2, págs. 137–142, 2012.

HENEBERG, Petr; ŠIMČÍKOVÁ, Dagmar; ČECHÁKOVÁ, Monika; RYPÁČKOVÁ, Barbora; KUČERA,

Peter; ANDĚL, Martin. Los autoanticuerpos contra ZnT8 son raros en pacientes con LADA de Europa Central y están ausentes en pacientes con MODY, incluidos aquellos que dan positivo para otros autoanticuerpos.
Revista de Diabetes y sus Complicaciones, vol. 33, n.º 11, 2019.

DUNSEATH, Gareth; ANANIEVA-JORDANOVA, Rossitza; COLES, Rebecca; POWELL, Michael; LOVELY, Marie; FURMANIAK, Jadwiga; REES SMITH, Bernard; DAYAN, Colin; LUZIO, Stephen. Inmunoensayo enzimático de tipo puente para la medición de autoanticuerpos del transportador de zinc 8 en pacientes adultos con diabetes mellitus.
Journal of Diabetes Science and Technology, vol. 9, n.º 4, págs. 923-928, 2015.

SILKO, Iuliia V.; NIKONOVA, Tatiana V.; IVANOVA, Olga N.; STEPANOVA, Svetlana M.; SHESTAKOVA, Marina V.; DEDOV, Ivan I. Asociación del polimorfismo rs7903146 del gen TCF7L2 con bajas concentraciones de autoanticuerpos en la diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). Diabetes Mellitus, 2016.

FACCINETTI, Natalia Inés; GUERRA, Luciano; PENAS STEINHARDT, Alberto; IACONO, Ricardo Fernando; FRECHTEL, Gustavo. Caracterización de anticuerpos del transportador de zinc 8 (ZnT8) en pacientes diabéticos autoinmunes de la población argentina utilizando variantes del antígeno ZnT8 monoméricas, homodiméricas y heterodiméricas—Journal of Diabetes Research, El Cairo, vol. 2016, 2016.

BARRAGÁN-ÁLVAREZ, Claudia Patricia; PADILLA-CAMBEROS, Ernesto; DÍAZ, Norma F.; COTA-CORONADO, Antonio; HERNÁNDEZ-JIMÉNEZ, César. Pérdida de la función Znt8 en la diabetes mellitus: ¿riesgo o beneficio?
Nutrientes, Basilea, v. 13, núm. 11, 2021.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.