

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES TIPO 2 APLICANDO EL CUESTIONARIO FINDRISC EN CHOFERES DE MICROS

Identification of the risk of type 2 diabetes applying the findrisc questionnaire in bus drivers

DURAN VIVEROS, Nataly.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.
<https://orcid.org/0009-0001-2006-6539>

ACEBO CARMONA, Abigail Natalia.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.
<https://orcid.org/0009-0009-7143-7801>

CABRERA CAMACHO, Jessica Naomi.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.
<https://orcid.org/0009-0002-7013-9182>

CARRAZANA CALIZAYA, José Enrique.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.
<https://orcid.org/0009-0008-0103-2895>

LLANOS CÓRDOVA, Katerine Ivone.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.
<https://orcid.org/0009-0007-0841-1153>

Recibido: 01-octubre-2024

Aceptado: 03-febrero-2025

Como citar

Duran Viveros, N., Acebo Carmona, A. N., Cabrera Camacho, J. N., Carrazana Calizaya, J. E., & Llanos Córdova, K. I. (2025). Identificación del riesgo de diabetes tipo 2 aplicando el cuestionario FINDRISC en choferes de micros. *ARANDUASS. Revista Científica Multidisciplinaria*, 2(1), 54–61

Resumen

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye un problema de salud pública en ascenso (Ascar et. al, 2018), especialmente en países de ingresos bajos y medios; según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia global aumentó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, mientras que en Bolivia los casos notificados pasaron de 98 100 en 2015 a 138 124 en 2016. Con el objetivo de identificar el riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años, se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo durante el primer semestre de 2024 en choferes de micros de las líneas 72 y 73 de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, aplicando el cuestionario validado FINDRISC a una muestra intencional de 64 conductores (calculada con 90 % de confiabilidad y 5 % de margen de error). Los resultados mostraron que el grupo etario predominante fue de 45-54 años (48,44 %), el 67,75 % presentó obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), el 68,75 % tuvo perímetro abdominal de riesgo ($>102 \text{ cm}$ en hombres y $>88 \text{ cm}$ en mujeres), el 68,75 % no realizaba actividad física diaria ≥ 30 minutos y el 51,56 % consumía frutas y verduras menos de una vez al día; únicamente el 45,31 % refirió antecedentes familiares de diabetes. Según la puntuación FINDRISC, el 45,32 % presentó riesgo bajo, el 39,06 % riesgo ligeramente elevado y el 15,62 % riesgo moderado, alto o muy alto de desarrollar DM2 en la próxima década. A pesar de la elevada prevalencia de obesidad central, sedentarismo y bajo consumo de frutas y verduras, casi la mitad de los participantes se encontró en categoría de bajo riesgo, lo que representa una ventana de oportunidad preventiva. Se concluye que es necesario implementar programas de promoción de la salud y educación dirigidos específicamente a este gremio laboral, enfocados en la reducción de peso, incremento de la actividad física y mejora de los hábitos alimentarios, con la finalidad de prevenir o retrasar la aparición de diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones cardiovasculares asociadas.

Palabras Clave: diabetes mellitus tipo II, FINDRISC, riesgo asociado, obesidad, prevención

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) represents a growing public health problema (Ascar et. al, 2018), particularly in low- and middle-income countries. According to the World Health Organization, global prevalence increased from 108 million in 1980



to 422 million in 2014, while in Bolivia reported cases rose from 98,100 in 2015 to 138,124 in 2016. The aim of this study was to assess the 10-year risk of developing T2DM in public transport minibus drivers of lines 72 and 73 in Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, during the first semester of 2024, using the validated FINDRISC questionnaire. An observational, cross-sectional, and descriptive study was conducted on a purposive sample of 64 drivers (calculated with 90% confidence level and 5% margin of error). Results showed that the predominant age group was 45–54 years (48.44%), 67.75% had obesity (BMI ≥ 30 kg/m²), 68.75% presented high-risk waist circumference (>102 cm in men and >88 cm in women), 68.75% did not perform ≥ 30 minutes of daily physical activity, and 51.56% consumed fruits and vegetables less than once daily; only 45.31% reported family history of diabetes. According to FINDRISC score, 45.32% had low risk, 39.06% slightly elevated risk, and 15.62% moderate, high, or very high risk of developing T2DM in the next decade. Despite the high prevalence of central obesity, sedentary lifestyle, and low fruit and vegetable intake, almost half of the participants were classified as low risk, representing an important preventive opportunity. It is concluded that targeted health promotion and educational programs are needed for this occupational group, focused on weight reduction, increased physical activity, and improvement of dietary habits, in order to prevent or delay the onset of type 2 diabetes mellitus and its associated cardiovascular complications.

Keywords: *type 2 diabetes mellitus, FINDRISC, risk assessment, obesity, sedentary lifestyle, prevention, minibus drivers, Bolivia*

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa una de las epidemias no transmisibles más importantes del siglo XXI y constituye la séptima causa de muerte a nivel mundial (Ascar et al., 2018). Se caracteriza por hiperglucemia crónica secundaria a defectos en la secreción y/o acción de la insulina (Bravo, 2002). Según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia global de diabetes en adultos pasó de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, y se proyecta que para 2045 alcance los 629 millones si no se toman medidas contundentes (Organización Mundial de la Salud, 2023). Este incremento es especialmente acelerado en países de ingresos bajos y medianos, donde se concentra actualmente más del 80 % de los casos. La diabetes y sus complicaciones cardiovasculares, renales, oftálmicas y neurológicas generaron 1,5 millones de muertes directas al año y un aumento del 5 % en la mortalidad prematura entre 2000 y 2016 (Organización Panamericana de la Salud, 2023).

En Bolivia, la situación es igualmente preocupante. Entre 2015 y 2016, el número de personas con diagnóstico de diabetes aumentó de 98 100 a 138 124 casos, lo que refleja una tendencia creciente que sobrecarga el sistema de salud y genera altos costos directos e indirectos (Ministerio de Salud y Deportes, Bolivia, 2017). Dado que hasta el 50 % de los casos de DM2 pueden permanecer sin diagnosticar durante años, la detección temprana del riesgo se vuelve estratégica para reducir la carga de enfermedad (Agarwal et al., 2019).

En este escenario, los instrumentos de tamizaje validados y de bajo costo cobran especial relevancia. El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) es una de las herramientas más utilizadas internacionalmente por su alta sensibilidad (0,78–0,81) y especificidad (0,72–0,77), su simplicidad y su capacidad de predecir el riesgo de DM2 a 10 años sin necesidad de pruebas de laboratorio (Lindström & Tuomilehto, 2003; Ascar et al., 2018; Varela-Vega et al., 2023). El cuestionario evalúa ocho variables (edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física, consumo diario de frutas y verduras, uso de antihipertensivos, antecedentes de hiperglucemia y antecedentes familiares de diabetes) y clasifica el riesgo en cinco categorías: muy bajo (< 7 puntos), bajo (7–11 puntos), moderado (12–14 puntos), alto (15–20 puntos) y muy alto (> 20 puntos).

Los conductores profesionales de transporte público constituyen una población de especial vulnerabilidad para el desarrollo de DM2. Las largas jornadas laborales (frecuentemente superiores a 12 horas diarias), el sedentarismo prolongado, el consumo frecuente de comida rápida y bebidas azucaradas, el estrés crónico, los horarios irregulares de sueño y la dificultad para realizar actividad física son factores que favorecen la obesidad central, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico (Fierro Nazate & Alvear Reascos, 2022; Herencia et al., 2021; Carlsson et al., 2020). Estudios previos en choferes de Perú, Ecuador y México han reportado prevalencias de obesidad superiores al 60 % y de riesgo alto o muy alto de DM2 entre el 25 % y 40 % (Herencia et al., 2021; Fierro Nazate & Alvear Reascos, 2022).



En Bolivia, sin embargo, existen pocos estudios que evalúen específicamente el riesgo de DM2 en esta población ocupacional de alto riesgo. Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y sus factores asociados en choferes de micros de las líneas 72 y 73 de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, durante el primer semestre de 2024, mediante la aplicación del cuestionario FINDRISC.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo observacional, descriptiva y de corte transversal, realizada entre marzo y junio de 2024 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. El universo estuvo conformado por 80 choferes activos de las líneas 72 y 73 de micros, obteniéndose una muestra no probabilística de 64 participantes mediante muestreo por conveniencia, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Fueron incluidos los conductores mayores de 18 años, activos en las líneas mencionadas durante al menos los últimos seis meses, que aceptaron participar voluntariamente, firmaron el consentimiento informado y completaron íntegramente el cuestionario y las mediciones antropométricas. Se excluyeron aquellos con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2, quienes no asistieron a la toma de datos en la fecha programada, no firmaron el consentimiento informado o presentaron cuestionarios incompletos.

Se aplicó el cuestionario FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) validado en población hispanohablante (Lindström & Tuomilehto, 2003; Ascar et al., 2018; Varela-Vega et al., 2023), el cual evalúa ocho factores de riesgo y permite estimar la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. Las mediciones antropométricas se realizaron siguiendo protocolos estandarizados: la estatura se midió con tallímetro portátil (precisión 0,1 cm), el peso con balanza digital calibrada (precisión 0,1 kg) con el participante descalzo, con ropa ligera y en posición erecta (Martínez & Ortiz, 2013), y el perímetro de cintura con cinta métrica inextensible a nivel medio

entre la última costilla y la cresta ilíaca en espiración normal (Lanchi-Zúñiga, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2011). El índice de masa corporal (IMC) se calculó mediante la fórmula peso (kg)/ [estatura (m)]² y se clasificó según los criterios de la OMS (Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, 2022).

El procedimiento consistió en coordinar con los sindicatos de las líneas 72 y 73, explicar el estudio y obtener el consentimiento informado, aplicar el cuestionario FINDRISC mediante entrevista directa y realizar las mediciones antropométricas por personal capacitado con instrumentos previamente calibrados. Los datos se registraron inmediatamente en fichas electrónicas. El estudio respetó los principios éticos de la Declaración de Helsinki y todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el periodo marzo-junio de 2024 se evaluaron 64 choferes varones (100 % del sexo masculino) pertenecientes a las líneas 72 y 73 de micros de Santa Cruz de la Sierra, representando el 80 % del universo total de conductores activos.

Tabla 1.

Características generales de la población de estudio.

| Variables | Total |
|---|--------------|
| 1. Edad | (%) |
| Menor de 45 años | 29,69% |
| 45-54 años | 48,44% |
| 55-64 años | 20,31% |
| Más de 64 años | 1,56% |
| 2. Índice de masa corporal (IMC) | (%) |
| Menor de 25 kg/m ² | 7,81% |
| 25-30 kg/m ² | 25% |
| Mayor de 30 kg/m ² | 67,19% |
| 3. Perímetro de cintura | (%) |
| Menos de 94 cm | 12,50% |
| 94-102 cm | 18,75% |
| Más de 102 cm | 68,75% |
| 4. Actividad física | (%) |
| Sí | 31,25% |
| No | 68,75% |
| 5. Frutas y verduras | (%) |
| Sí | 48,44% |



| | |
|--|--------|
| No | 51,56% |
| 6. Medicamentos para la hipertensión arterial (%) | |
| Sí | 92,19% |
| No | 7,81% |
| 7. Antecedentes de niveles altos de glucosa (%) | |
| Sí | 20,31% |
| No | 79,69% |
| 8. Antecedentes familiares de diabetes mellitus (%) | |
| No | 54,69% |
| Sí: abuelos, tías, tíos, primos hermanos | 25% |
| Sí: padres, hermanos, hijos | 20,31% |
| ¿Consume comida rápida? (%) | |
| No consume | 11,25% |
| Poco | 50,45% |
| Medio | 19,35% |
| Mucho | 19,0% |
| ¿Consume dulces durante la semana? (%) | |
| No consume | 36,51% |
| Poco | 41,27% |
| Medio | 14,29% |
| Mucho | 7,94% |
| Horas libres en el trabajo (%) | |
| 30 min a 1 hora | 92,06% |
| 1 a 2 horas | 6,35% |
| 2 horas o más | 1,59% |

Nota. Datos obtenidos del cuestionario de Findrisc (2024)

En relación con las variables del cuestionario FINDRISC, la edad predominante fue el grupo de 45-54 años (48,44 %), seguido de menores de 45 años (29,69 %), 55-64 años (20,31 %) y mayores de 64 años (1,56 %).

El 67,19 % de los participantes presentó obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²), el 25,00 % sobrepeso (IMC 25-29,9 kg/m²) y solo el 7,81 % tuvo IMC < 25 kg/m². Respecto al perímetro de cintura, el 68,75 % superó los 102 cm (categoría de mayor riesgo), el 18,75 % se ubicó entre 94 y 102 cm y el 12,50 % registró valores inferiores a 94 cm.

En cuanto a los hábitos de vida, el 68,75 % no realizaba actividad física vigorosa de al menos 30 minutos diarios y el 51,56 % no consumía frutas ni

verduras todos los días.

Sobre los antecedentes clínicos, el 92,19 % refirió tomar medicación antihipertensiva de forma habitual y el 20,31 % tenía antecedentes de hiperglucemia previamente detectada. En relación con los antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, el 54,69 % negó tenerlos, el 25,00 % refirió parientes de segundo grado (abuelos, tíos o primos) y el 20,31 % parientes de primer grado (padres, hermanos o hijos).

El análisis de asociación (prueba χ^2) identificó cuatro variables con relación estadísticamente significativa con mayor puntaje de riesgo FINDRISC:

- Antecedentes familiares de primer grado ($\chi^2 = 35,98$; $p < 0,001$)
- IMC ≥ 30 kg/m² ($\chi^2 = 19,52$; $p = 0,012$)
- Perímetro de cintura > 102 cm ($\chi^2 = 20,72$; $p = 0,008$)
- No consumo diario de frutas y verduras ($\chi^2 = 10,30$; $p = 0,036$)

Tabla 2.

Nivel de riesgo test FINDRISC

| Nivel de riesgo FINDRISC | f | % | % acumulado | Exa ct 95% LCL | Exa ct 95% LCL |
|---------------------------------|----|----------|-------------|----------------|----------------|
| MUY BAJO (<7 puntos) | 4 | 6,25% | 100,00 % | 1,73 % | 15,2 4% |
| BAJO (7-11 puntos) | 29 | 45,31 % | 46,88% | 32,8 2% | 58,2 5% |
| MODERADO (12-14 puntos) | 25 | 39,06 % | 85,94% | 27,1 0% | 52,0 7% |
| ALTO (15-20 puntos) | 1 | 1,56% | 1,56% | 0,04 % | 8,40 % |
| MUY ALTO (>20 puntos) | 5 | 7,81% | 93,75% | 2,59 % | 17,3 0% |
| Total | 64 | 100,00 % | 100,00 % | | |



Nota. Datos obtenidos del cuestionario de Findrisc (2024)

El cuestionario FINDRISC, validado ampliamente en poblaciones hispanohablantes (Lindström & Tuomilehto, 2003; Ascar et al., 2018; Varela-Vega et al., 2023), constituye una herramienta eficaz, no invasiva y de bajo costo para estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y prediabetes en los próximos 10 años. Su aplicación en diversos contextos latinoamericanos ha mostrado resultados similares a los del presente estudio: riesgo global bajo-moderado, pero con alta prevalencia de obesidad, obesidad abdominal y hábitos alimentarios inadecuados (Condori, 2022; Ordoñez Ramos, 2019).

El análisis bivariado confirmó que cuatro variables del FINDRISC presentaron asociación estadísticamente significativa con mayor puntaje de riesgo: antecedentes familiares de DM2 en parientes de primer grado ($\chi^2 = 35,98$; $p < 0,001$), $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ($\chi^2 = 19,52$; $p = 0,012$), perímetro de cintura $> 102 \text{ cm}$ ($\chi^2 = 20,72$; $p = 0,008$) y no consumo diario de frutas y verduras ($\chi^2 = 10,30$; $p = 0,036$). Estos hallazgos coinciden con la evidencia internacional que identifica la obesidad central y la historia familiar como los predictores más potentes de DM2 (Domínguez-Reyes et al., 2017; Guías ALAD, 2019).

A pesar de la elevada carga de factores de riesgo modificables (obesidad en 67,19 %, hipertensión tratada en 92,19 % y sedentarismo en 68,75 %), el 54,69 % de los participantes negó antecedentes familiares de diabetes, lo que redujo sustancialmente el puntaje total del FINDRISC. Este fenómeno también fue reportado por Condori (2022) en Bolivia y por Uyaguari et al. (2021) en Ecuador, donde la ausencia declarada de historia familiar “enmascara” el riesgo real en poblaciones con múltiples factores metabólicos alterados. Es conocido que tener un progenitor con DM2 eleva el riesgo al 40 %, y ambos progenitores al 70 % (American Diabetes Association, 2024); por ello, la baja proporción de antecedentes familiares en primer grado (20,31 %) explica en gran medida la clasificación predominante en riesgo bajo-moderado.

El bajo consumo diario de frutas y verduras (51,56 %) contrasta con la recomendación de la

Organización Mundial de la Salud de ingerir al menos 400 g/día para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, incluyendo DM2, obesidad y enfermedad cardiovascular (Organización Mundial de la Salud, 2024). Asimismo, la prevalencia de obesidad abdominal ($> 102 \text{ cm}$ en 68,75 %) y de $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (67,19 %) supera los valores reportados en conductores de Perú (58,5 %) y Ecuador (62,3 %) (Herencia et al., 2021; Fierro Nazate & Alvear Reascos, 2022), y constituye un marcador clave de síndrome metabólico según los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (Guías ALAD, 2019).

Aunque el FINDRISC clasificó al 84,37 % de los choferes en riesgo bajo-moderado, esta categorización subestima gravemente el riesgo real de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años debido a la conjunción de obesidad central severa, hipertensión arterial casi universal, sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados. La ausencia de antecedentes familiares actúa como un falso factor protector que oculta la verdadera magnitud del problema.

Por lo tanto, esta población debe considerarse de riesgo metabólico alto independientemente del puntaje FINDRISC y requiere intervenciones urgentes y específicas: tamizaje bioquímico periódico (glucosa y HbA1c), programas laborales de reducción de peso, promoción de actividad física y educación nutricional adaptada a sus horarios y condiciones de trabajo.

IV. CONCLUSIONES

En la población estudiada de choferes de micros de las líneas 72 y 73 de Santa Cruz de la Sierra ($n = 64$), la mayor proporción se concentró en el grupo etario de 45-54 años (48,44 %), seguido del rango 55-64 años (20,31 %). Este perfil etario ya implica, por sí solo, un incremento del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Se identificó una elevada prevalencia de obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) en el 67,19 % de los participantes y perímetro de cintura de alto riesgo cardiovascular en el 68,75 %, constituyendo estos los principales factores de riesgo modificables detectados.



El 68,75 % de los choferes refirió no realizar actividad física de forma regular y el 48,44 % no consumía frutas ni verduras diariamente, evidenciando un estilo de vida marcadamente sedentario y con deficiencias nutricionales que potencian el riesgo metabólico.

Según el cuestionario FINDRISC, el 45,31 % de los participantes presentó riesgo bajo (7-11 puntos) y el 39,06 % riesgo moderado (12-14 puntos), sumando un 84,37 % con riesgo al menos bajo-moderado. Solo el 6,25 % mostró riesgo muy bajo, mientras que el 9,37 % alcanzó categorías de riesgo alto o muy alto (≥ 15 puntos).

Paradójicamente, el 54,69 % declaró no tener antecedentes familiares de diabetes, lo que redujo sustancialmente el puntaje total del FINDRISC a pesar de la presencia de múltiples factores de riesgo modificables (obesidad, sedentarismo, dieta inadecuada y tratamiento antihipertensivo crónico). Este hallazgo sugiere que el riesgo real podría estar subestimado en esta población si no se interviene tempranamente.

Se concluye que los choferes de micros evaluados constituyen un grupo ocupacional de alto riesgo metabólico para el desarrollo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, principalmente por la elevada carga de obesidad abdominal, sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados.

Es imperativa la implementación inmediata de programas institucionalizados de promoción de la salud dirigidos específicamente a este gremio, que incluyan:

- Educación nutricional y entrega de refrigerios saludables en terminales.
- Promoción de pausas activas y actividad física durante la jornada laboral.
- Tamizajes periódicos con FINDRISC y glucemia capilar.
- Coordinación intersectorial (sindicatos, municipio, SEDES) para generar entornos laborales más saludables.

REFERENCIAS

Agarwal, G., Guingona, M. M., Gaber, J., Angeles, R., Rao, S., & Cristobal, F. (2019).

Choosing the most appropriate existing type 2 diabetes risk assessment tool for use in the Philippines: A case-control study with an urban Filipino population. *BMC Public Health*, 19(1), Article 1169. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7402-0>

American Diabetes Association. (2024). 2. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S20–S42. <https://doi.org/10.2337/dc24-S002>

Ascar, G. I., Aparicio, M. L., Ascar, L. D., Huespe, C. B., & Hernández, M. M. (2018). Validación del cuestionario FINDRISC en población adulta de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 55(3), 112–120.

Ascar, G. I., Hernández, M. M., Huespe, C. B., Ascar, L. D., Aparicio, L., Majul, E. (2018). Perímetro de cintura, riesgo de diabetes. *Revista de la ALAD*, 6(2), 40–45. <https://www.revistaalad.com/abstract.php?id=381>

Bravo, J. M. (2002). La diabetes mellitus tipo 2. *Medicina Integral*, 39(1), 25–35. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-resumen-la-diabetes-mellitus-tipo-2-13025480>

Buendía, R., Zambrano, M., Morales, A., Alejo, A., Giraldo, L., Gámez, D., y Mendoza, S. (jul-sep de 2016). Perímetro de cintura aumentado y riesgo de diabetes. *Acta Medica colombiana*, 41(3), 176-180. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163147488007>

Carlsson, S., Andersson, T., Talbäck, M., & Feychting, M. (2020). Incidence and prevalence of type 2 diabetes by occupation: Results from all Swedish employees. *Diabetologia*, 63(1), 95–103. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-04997-5>

Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad. CDC. (2022). Índice de masa corporal para adultos. Centers for



- Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- Chinandega, L. (2018). Obesidad y sobrepeso. *Repositorio Institucional Unan-Leon. Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Condori, M. (2022). Determinación de los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 mediante el Test de Findrisk. *Revista Multidisciplinaria*, 2(3).
- Dumoy, J. (s.f). LOS FACTORES DE RIESGO. *Scielo Rev cubana*, 15(4).
- Dominguez Reyes, T. E. (2017). Las medidas antropométricas como indicadores predictivos de riesgo metabólico en una población mexicana. *SCIELO*, 34(1).
- Fierro Nazate, M. A., & Alvear Reascos, R. R. (2022). Riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en choferes operativos pertenecientes a la “Unión de Taxis Ejecutivos de Imbabura UPOTEI” marzo-junio del 2022. *La U Investiga*, 9(1), 58–74. <https://doi.org/10.46889/lauinvestiga.utn.edu.ec.v9i1.713>
- Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia (Edición 2019). (2019). *Revista de la ALAD*, 7(2). Asociación Latinoamericana de Diabetes. <https://aladlatam.org/guias-clinicas/guia-alad-edicion-2019/>
- Herencia, A. J., Flores-Lovon, K., Ticona, D., Perez-Acuña, K., & Gutiérrez, E. (2021). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en choferes de automóvil de servicio público de la ciudad de Lima. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(4), 234–241. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.v14i4.1445>
- Lindström, J., & Tuomilehto, J. (2003). The diabetes risk score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 26(3), 725–731. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
- Lanchi Zúñiga, V. G. (2020). Antropometría en el personal administrativo y docente de la Universidad gTécnica de Machala 2017. *Polo del Conocimiento*, 5(4), 498-524. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7506202>
- Martinez, J. y Ortiz, M. (2013). Antropometría: Manual Básico para Estudios de Salud Pública, Nutrición Comunitaria Y Epidemiología Nutricional. *Alicante*. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/28100/1/Martinez_y_Ortiz_ANTROPOMETRIA_manual_basico_SP_NC_y_Epi_2013.pdf
- Mendiola, D. M. (febrero de 2020). Riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con el sedentarismo laboral en trabajadores de UMF NO.73. *Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana*.
- Ministerio de Salud y deporte, Bolivia (2017). En Bolivia se incrementa casos de Diabetes Mellitus y el Ministerio de Salud busca mejorar diagnóstico de la enfermedad. *Estamos construyendo Salud*. <https://www.minsalud.gob.bo/2703-en-bolivia-se-incrementa-casos-de-diabetesmellitus-y-el-ministerio-de-salud-busca-mejorar-diagnostico-de-la-enfermedad-2>
- Ordoñez Ramos, M. A. (2019). *Riesgo potencial de padecer diabetes mellitus tipo 2 a través del test de FINDRISK en estudiantes de la Universidad Martín Lutero Chinandega, octubre-diciembre 2018* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional UNAN-León. <https://repositorio.unanleon.edu.ni/id/ep rint/10874/>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS] (2023). Diabetes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS] (2024). Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>



Organización Panamericana de la Salud. (2023).
Diabetes.

<https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Pin Baque, W. E., Quevedo Andrade, Y. M., & Rosero Oñate, M. A. (2023). Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo II y su relación a trastornos alimenticios en adultos. *MQRInvestigar*, 7(1), 344–366. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.344-366>

Toala-León, Y. A., León-Baque, M. J., & Pin-Pin, A. L. (2023). Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en adultos de Latinoamérica. *MQRInvestigar*, 7(1), 742–763. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/190>

Uyaguari, G. M., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A., & Martínez-Suárez, P. C. (2021). Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. *Revista Vive*, 4(10), 96–106. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.79>

Varela-Vega, Y., Roy-García, I. A., Pérez-Rodríguez, M., & Velázquez-López, L. (2023). Certeza diagnóstica del instrumento FINDRISC para identificar resistencia a la insulina en adultos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61(1), 33–41. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10395935/>