



***The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library***

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

# Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo en mayores de 20 años de las cabeceras departamentales de Nicaragua.

Aráuz Lazo Irma

Departamento de Anestesiología. Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. León – Nicaragua.

Delgado Aráuz Yaraceli

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Delgado Téllez Edgar

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

email: edelgadot@yahoo.com.mx

Recibido: 11 Febrero, 2013

Aceptado: Julio 12, 2014

## RESUMEN

El estudio se centró en determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus en mayores de 20 años en el área urbana de Nicaragua.

Se seleccionó la población mayor de 20 años, utilizando la proyección del censo de 2010 en las cabeceras del norte, centro y pacífico de Nicaragua. La Costa Caribe fue excluida por problemas de factibilidad. Las cabeceras seleccionadas fueron escogidas al azar, estratificando los sectores de cada cabecera para la selección de la población, la que una vez definido los lugares los participantes fueron seleccionados al azar usando el método de lotería. El cálculo del tamaño de la muestra fue hecho usando el Programa Epidemiológico EPIINFO versión 6.04, usando una frecuencia de 0.5, un máximo error permisible de 3% y un intervalo de confianza del 95%, siendo multiplicado el total muestreado por dos para evitar el error por el efecto de diseño. Al final se entrevistaron un total de 3150 encuestas a los que se les preguntó por datos generales, datos sobre factores de riesgo de Diabetes Mellitus y una medición de variables biológicos (Presión arterial, frecuencia cardiaca, pulso, peso, talla, cintura, cadera y la medición de la glicemia ya fuese en ayunas o glicemia casual)

Los resultados evidencian la prevalencia fue de 9.5%; 6.1% resultaron ser prediabéticos y 84.4% al momento de hacer la encuesta no padecían de la enfermedad. Hubo un predominio de Diabetes en el sexo masculino con 12.9% y en el sexo femenino se encontró una prevalencia de 7.4%. Por grupos etáreos predominó en la mayoría de 40 años. De los 300 diabéticos encontrados en el estudio, 171 (57%) sabían que eran diabéticos y 129 (43%) desconocían que padecían de la enfermedad.

Los principales factores de riesgo encontrados fueron: la edad mayor de 45 años (OR:5.5; IC<sub>95%</sub>: 4.2-7.2), para las mujeres la historia de Diabetes gestacional (OR:4.5; IC<sub>95%</sub>: 1.7-11.7), hipertensión arterial (OR:4.0; IC<sub>95%</sub>: 3.1-5.1), sedentarismo (OR:3.1; IC<sub>95%</sub>: 2.4-4.1), obesidad (OR:2.7; IC<sub>95%</sub>: 2.0-3.7), e historia familiar de Diabetes (OR:2.0; IC95%: 1.6-2.6).

En conclusión, la Diabetes Mellitus constituye un problema importante para la salud pública para la población nicaragüense y que en países con pocos recursos la prevención debe ir orientada a cambiar factores de riesgo modificables como sedentarismo y obesidad en la población y la promoción de estilos de vida saludables.

**Palabras Claves:** Diabetes Mellitus, Prevalencia, Factores de Riesgo, Nicaragua

## 1. INTRODUCCION

La Diabetes es una enfermedad crónica del metabolismo que requiere un seguimiento crónico y constante por las múltiples complicaciones que puede ocasionar, tanto agudas como a largo plazo. Además de requerir un seguimiento exhaustivo del control de la glicemia, requiere una atención biopsicosocial. En Nicaragua no hay publicaciones que muestren la prevalencia.<sup>1</sup> En 1998 The National Household Survey in Costa Rica reportó una prevalencia de Diabetes en adultos de 2.8% en la población en general y 9.4% en mayores de 40 años.<sup>2</sup> La Diabetes incrementa el riesgo de muertes prematuras principalmente por el incremento del riesgo en los eventos cardiovasculares. Sin embargo, las complicaciones de la Diabetes no sólo incluyen los problemas cardiovasculares sino que aumenta el riesgo de problemas visuales, renales, vasculares, amputación de miembros inferiores entre otros.<sup>1</sup>

La Diabetes Mellitus está incrementando su incidencia en Latino América en similares proporciones que el resto del mundo.<sup>2</sup> La prevalencia de Diabetes para todos los grupos en el mundo se ha estimado entre 2.8% en el 2000 y 4.4% en el 2030. El número total de personas con Diabetes se proyectó de 171 millones en el 2000 a 366 millones en el 2030.<sup>3</sup>

La frecuencia de Diabetes en Latino América se espera que aumente por un 38% en los próximos 10 años, comparado con un aumento estimado de 14% en la población total. El número de casos se espera que sean más del doble y se espera sobrepasen el número de casos en los EEUU, Canadá, y Europa para el 2025.<sup>4</sup>

En Centroamérica son pocas las publicaciones que muestren la prevalencia.<sup>5</sup> En Latino América la prevalencia de Diabetes tipo 2 oscila de 1.2% a 8%, con una mayor prevalencia en áreas urbanas.<sup>4</sup> Hererra y Almaguer determinaron que la prevalencia de Diabetes Mellitus es de 6% a 8% en Centro América y el Caribe.<sup>6</sup> En 1998 una encuesta nacional en Costa Rica reportó una prevalencia de Diabetes diagnosticada en adultos de 2.8% en la población en general y 9.4% en mayores de 40 años.<sup>7</sup> La Diabetes incrementa el riesgo de muertes prematuras principalmente por el incremento del riesgo en los eventos cardiovasculares. A menudo el diagnóstico de la enfermedad se hace tardíamente en el curso de la enfermedad y ya los pacientes tienen complicaciones crónicas.<sup>4</sup> Los criterios diagnósticos para Diabetes Mellitus han sido modificados constantemente, en 1985 la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>8</sup>, en 1997, la Asociación Americana de Diabetes (ADA)<sup>9,10</sup> y actualmente la ADA recomienda el valor  $\geq 126$  mg / dL en ayunas como el único criterio para los estudios epidemiológicos o glicemia al azar mayor de 200 mg/dL.<sup>11</sup> El presente estudio establecerá un punto de partida para la estimación de la prevalencia de Diabetes en Nicaragua así como también tratará de identificar algunos factores de riesgo que pueden estar relacionados con la aparición de Diabetes Mellitus.

## 2. DISEÑO METODOLOGICO

**TIPO DE ESTUDIO:** Se realizó un estudio de Corte Transversal Analítico en nueve cabeceras municipales de Nicaragua.

### AREA DE ESTUDIO

Nicaragua está dividida en 15 departamentos y dos regiones especiales en la Costa Atlántica. Geográficamente está dividido en tres regiones: Pacífico, Central y Atlántico. Limita al Norte con Honduras, al Sur con Costa Rica, al Oeste con el Océano Pacífico y al este con el Océano Atlántico. Por problemas de accesibilidad y factibilidad la investigación no fue realizada en la Costa Caribe de Nicaragua. Del resto de cabeceras del país se seleccionaron al azar con el método de la lotería un total de nueve cabeceras siendo las siguientes: Managua, Chinandega, León, Masaya, Granada, Estelí, Matagalpa, Rivas y Juigalpa.

## POBLACION DE ESTUDIO

Para la determinación del tamaño de la muestra se realizó en base a la población mayor de 20 años de cada una de las cabeceras involucradas donde se realizó el estudio, teniendo presente el factor de crecimiento demográfico, la proporción de población a ser seleccionada en base a la densidad poblacional teniendo cuidado que la cabecera con mayor densidad poblacional aportaría más personas para el estudio, así como también en base a la distribución de la población por grupos etáreos en cada cabecera.

## DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Para la selección de la muestreo se utilizó el programa epidemiológico EPIINFO versión 6.04, usando stacal. El total de la población mayor de 20 años (considerando el crecimiento poblacional de cada cabecera departamental, usando como base el último censo poblacional ENDESA 2010), en las nueve cabeceras departamentales seleccionadas, siendo la población total mayor de 20 años en dichas cabeceras de 1,442,285 habitantes. Para el cálculo del tamaño de la muestra se previó una prevalencia esperada de 0.5, el peor resultado esperado de un 53%, con un intervalo de confianza del 95%, obteniéndose una población de 1575 personas y para evitar el efecto de diseño dicha cifra fue multiplicada por 2 obteniéndose una muestra final de 3150 personas, para ser encuestadas.

## POBLACIÓN BLANCO

Se consideró así a la población estimada según datos del Censo hecho por ENDESA en el 2010, para cada una de las cabeceras seleccionadas.

## FUENTE DE DATOS

Fuente de recolección primaria. Se realizó a través del llenado de Ficha de Recolección de Datos, tanto general como específico para investigar factores de riesgo y hábitos alimentarios, medida de variables biológicas como presión arterial, pulso, peso, talla, medición de la cintura y caderas y la toma de glicemia por medio de glucómetro, durante el período de estudio.

## CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE DIABETES

Se siguieron los criterios definidos por la Asociación Americana de Diabetes.<sup>12</sup> Para la selección de un caso de Diabetes se tomó en cuenta la toma de glicemia al azar que cumpla con los siguientes requisitos:

- a. Glicemia  $\geq 126$  mgdL en ayunas = Diabetes Mellitus.
- b. Síntomas de Diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso) + Glicemia  $\geq 200$  mg/dL independiente del estado de ayuno = Diabetes Mellitus.
- c. Glicemia 2 horas  $\geq 200$  mg/dL durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa, con la administración de 75 g de glucosa anhidra disueltos en agua.
- d. Glicemia  $< 126$  mg/dL independiente del estado de ayuno = No Diabetes
- e. Glicemia casual  $\geq 126$  mg/dL y  $< 200$  mg/dL = Pre – Diabetes.

## MEDICIONES CORPORALES

Peso, Talla, Presión Arterial

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Ser seleccionado al azar
2. Ser mayor de 20 años
3. Aceptar la participación voluntaria

## MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización del Ministro de Salud y los Directores de SILAIS de cada una de las cabeceras departamentales seleccionadas. Una vez obtenido el permiso y aval del Ministerio de Salud se realizó una prueba piloto en una cabecera departamental seleccionada al azar. Antes de iniciar la recolección de la información se realizó un taller de capacitación a cinco médicos que serían los que recogerían la información, con el fin de estandarizar la forma y calidad de la recolección de la información. Posteriormente se procedió a la selección de la población mayor de 20 años por conglomerados en cada cabecera departamental usando la población de los censos del consejo supremo electoral, seleccionando al azar los barrios a participar en el estudio. Una vez encontrado el área a estudiar se seleccionaron al azar cada cinco personas que circulaban en la calle y que fueran mayores o iguales de 20 años una de ellas, teniendo cuidado que dicha persona perteneciera a dicha cabecera lo que fue comprobado utilizando su cédula de identificación personal, las personas que fueron seleccionadas al azar y que no cumplían estos requisitos fueron excluidos de la investigación.

Una vez seleccionada la persona se le explicaban los objetivos de la investigación y se le solicitaba su consentimiento verbal y escrito para participar en el estudio, así como también se le explicaba que tenían la oportunidad de abandonar el estudio de forma voluntaria en el momento que ellos lo decidieran. Posteriormente se procedía a un proceso estándar de orden previamente definido para cada uno de los participantes para la obtención del cuestionario, las variables biológicas y la glicemia. Los exámenes de glicemia fueron realizados utilizando un Glucómetro marca Advantage ® de la casa Roche ®, precisión entre 0.96 y 1.03, Coeficiente de Variación de menos 4 y una Desviación Estándar de menos de 2.9. Para verificar la calidad de los resultados por el glucómetro se realizó una prueba piloto para estimar el grado de concordancia entre el glucómetro de campo y la determinación de la glicemia en sangre con un método de espectrofotometría. Todas las entrevistas fueron obtenidas entre las 07:00 am y las 05:00 pm.

## PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó utilizando el Paquete Estadístico SPSS/PC Versión 19. Se realizó análisis univariado y bivariado de las variables de estudio. La prevalencia de Diabetes Mellitus se calculó dividiendo el total de casos positivos como Diabetes encontrados sobre la población total. Para la determinación de los posibles factores de riesgo se utilizó el análisis de la Razón de Odds (OR) y la significancia estadística se determinó a través de cálculo del intervalo de confianza del 95%.

## FUENTE DE INFORMACIÓN

Primaria. Se realizó a través del llenado de Ficha de Recolección de Datos y la toma de glicemia por medio de glucómetro, durante el período de estudio.

**Consideraciones éticas:** Para desarrollar el presente estudio fue aprobado por el Comité de Etica de la UNAN-LEON, luego se explicó a cada uno de los participantes la importancia del estudio así como sus objetivos. Se preservaron los derechos de las personas, sobretodo el sigilo, la no comunicación del diagnóstico, la confidencialidad de los datos y sobretodo se les solicitó el consentimiento informado para participar pudiendo retirarse en cualquier momento de las fases de la investigación si así lo desearon, aclarándose además la no remuneración económica de los participantes.

## 3.RESULTADOS

La edad promedio de la población fue de  $40.4 \pm 14.4$  años, siendo la edad mínima de 20 años y la edad máxima de 96 años. La distribución según grupos etáreos se observa un predominio del grupo entre 20 – 29 años con 27.7%, seguido por el grupo entre 40 – 49 años con 24.5%. Con relación al sexo hubo un predominio del sexo femenino con 1918 (60.9%) casos. En relación al estado civil hay un predominio de los solteros con 1895 (51.2%) casos y los casados con 1255 (39.8%) casos. Con referencia a la escolaridad se encontró una mayor frecuencia en la secundaria con 1127 (35.8%) casos. La principal ocupación fue el trabajo de servicio con 771 (24.5%) casos, seguido por dueño de negocio propio 458 (14.5%) casos y ama de casa con 450 (14.3%) casos. (Ver tabla 1).

La prevalencia general de Diabetes Mellitus fue de 9.5% y de prediabetes fue de 6.1% y 84.4% al momento de hacer la encuesta no padecían de la enfermedad. (Gráfico 1). De los 300 diabéticos encontrados en el estudio, 171 (57%) sabían que eran diabéticos y 129 (43%) desconocían que padecían de la enfermedad. La prevalencia de Diabetes Mellitus por cabezera departamental se presenta en el gráfico 2, donde hubo un predominio en Chinandega con 14.4%, seguido por Rivas 12.3%, Juigalpa 12% y Granada con 10.3%. La prevalencia según grupos etáreos se encontró que a medida que aumenta la edad aumenta la prevalencias de Diabetes siendo el grupo más afectado el comprendido entre los 50 – 59 años con 99 casos que corresponden a un 21.1% (Ver Gráfico 3).

Los principales factores de riesgo encontrados fueron: la edad mayor de 45 años (OR:5.5; IC<sub>95%</sub>: 4.2-7.2), para las mujeres la historia de Diabetes gestacional (OR:4.5; IC<sub>95%</sub>: 1.7-11.7), hipertensión arterial (OR:4.0; IC<sub>95%</sub>: 3.1-5.1), sedentarismo (OR:3.1; IC<sub>95%</sub>: 2.4-4.1), obesidad (OR:2.7; IC<sub>95%</sub>: 2.0-3.7), e historia familiar de (OR:2.0; IC<sub>95%</sub>: 1.6-2.6). (Tabla 2).

## DISCUSIÓN Y ANALISIS

La Diabetes Mellitus es un problema mundial de salud pública.<sup>3,5</sup> En algunas áreas de América la población no tiene información acerca de la Diabetes Mellitus.<sup>5</sup> Se sabe que la tendencia es a ir incrementándose cada vez la prevalencia de Diabetes Mellitus en un futuro inmediato.<sup>3,13,14</sup> En nuestro estudio encontramos una prevalencia de 9.5%. La incidencia de Diabetes Mellitus en las Americas es variable, desde un rango de 24 por 100,000 en algunas áreas de Canadá en 1990-1993 a 0.2 por 100,000 en Venezuela en 1992, la prevalencia de Diabetes tipo 2 era entre 1.2% a 8%, con mayores prevalencias en áreas urbanas.<sup>4</sup> Herrera y Almaguer determinaron una prevalencia de Diabetes Mellitus entre 6% a 8% en centro américa y el Caribe.<sup>6</sup> En 2002, en Chile la prevalencia fue de 5.8% en áreas urbanas y 4.5% en áreas rurales.<sup>15</sup> En otro estudio en Chile, la prevalencia observada fue de 6.9% en Aymara y 8.2% en Mapuche.<sup>16</sup>

En 1999, la prevalencia en Canadá fue de 3.2%.<sup>17</sup> En Centroamérica no se tienen datos disponibles de la magnitud de este problema, sin embargo, en 1998 una encuesta reportó una prevalencia general de 2.8% en adultos y 9.4% en personas mayores o igual a 40 años.<sup>18</sup> En poblaciones urbanas de Latino América, la prevalencia de Diabetes en adultos oscila entre 6% y 8%.<sup>5</sup> Se sabe que la Diabetes tipo 2 aparece con más frecuencia en personas mayores de 40 años, sin embargo se han encontrado reportes que dicha enfermedad aparece entre los niños en varias regiones de los Estados Unidos.<sup>19,20,21,22</sup> En nuestro estudio se encontró una tendencia de incrementar la prevalencia a medida que aumentaba la edad de los encuestados, siendo la edad crítica la de mayor o igual a 40 años que es donde se ve el incremento brusco y fue aproximadamente 11 veces más alto al comparar el grupo de 40 – 49 años con el grupo de 20 – 29 años.

Llama la atención que del total de diabéticos diagnosticados en la encuesta el 43% desconocían que padecían de la enfermedad, lo cual es muy similar a lo encontrado en el estudio Chileno realizado en el 2002,<sup>15</sup> lo que se corresponde con el alto nivel de desinformación que tiene nuestra población latina.<sup>5</sup> Si se juntan las categoría de Diabetes y prediabetes tendríamos un 16.6% de personas que tienen un problema del metabolismo de los carbohidratos, lo que debe de ser considerado como un alerta para el sistema de salud Nicaragüense en aras de dirigir esfuerzos hacia el control de esta enfermedad promoviendo estilos de vida que permitan modificar factores de riesgo modificables relacionados con el desarrollo de esta enfermedad. Un dato interesante que merece especial atención es de que la prevalencia fue más frecuente en la población masculino que la femenina, lo cual no es la tendencia usual a como se ha encontrado en la literatura médica. En un estudio reciente en Grecia se encontró una prevalencia de 7.6% en hombre y 5.9% en mujeres,<sup>23</sup> lo cual indica que la relación de afectación mujer a hombre podría estar cambiando, que es semejante a lo encontrado en nuestro estudio.

Finalmente al analizar los factores de riesgo asociados con la Diabetes Mellitus en la población se ve claramente que hay factores de riesgo que se pueden modificar, como la obesidad y el sedentarismo lo que conllevaría a que con un buen control de estos factores disminuiríamos la aparición de la enfermedad al controlar dichos factores. Las características del estilo de vida es quizás uno de los principales factores contribuyentes y a la vez controlables para el desarrollo de la Diabetes Mellitus, en donde sobresalen la obesidad y el sedentarismo.<sup>24</sup> Al preguntarles a las personas sobre estos factores de riesgo modificables el 95% contestó desconocer de que estos factores estaban relacionados con la aparición de la Diabetes Mellitus.<sup>5,15</sup>

## 5.CONCLUSIONES

La prevalencia de Diabetes en Nicaragua es de 9.5% en la población estudiada y existe un 6.1% de Pre-diabéticos y en riesgo de desarrollar Diabetes y podemos decir que la Diabetes Mellitus constituye un problema importante para la salud pública para la población nicaragüense y que en países con pocos recursos la prevención o el modificar los factores de riesgo en la población y la promoción de estilos de vida saludables controlarían la aparición de la enfermedad hasta en un 25%, considerando este valor el riesgo atribuible calculado para dicha enfermedad en la población estudiada.

## 6.AGRADECIMIENTOS:

A cada uno de los pacientes que fueron parte de las unidades de análisis sin los cuales este estudio no habría poderse llevado a cabo. A la compañía farmacéutica Merck por el apoyo incondicional para la ejecución de este estudio.

## REFERENCIAS

1. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. Bull World Health Organ 2003;81(1)
2. Burlando G, Sanchez RA, Ramos FH, Mogensen CE, Zanchetti A. Latin American consensus on diabetes Mellitus and hypertension. Hypertens 2004;22(12):2229-41
3. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030 Diabetes Care 27(5):1047-1053, 2004
4. Aschner P. Diabetes trends in Latin America. Diabetes Metab Res Rev. 2002 Sep-Oct;18 Suppl 3:S27-31
5. Barceló A, Rajpathak S. Incidence and prevalence of diabetes Mellitus in the Americas. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 2001;10(5):300-308
6. Herrera R, Almaguer M. Strategies for national health care systems and centers in the emerging world: Central America and the Caribbean--the case of Cuba. Kidney Int Suppl. 2005 Sep;(98):S66-8
7. Morice A, Roselló M, Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G. Diabetes Mellitus in Costa Rica. Serie de Documentos Técnicos. San José: INCIENSA; 1999
8. World Health Organization. Diabetes Mellitus: report of a WHO study group on diabetes Mellitus. Geneva: WHO; 1985. (WHO Technical Report Series No. 727)
9. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997;20:1183–1197
10. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes Mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Geneva: WHO;1999. (WHO / NCD / NCS 99.2)
11. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes . Diabetes Care 2000; 23(Supp 1):54–55
12. ADA. Cuidados Médicos para Pacientes con Diabetes. American Diabetes Association. Guías Clínicas. ADA 2003
13. Díaz-Díaz O, Hernández M, Collado F, Seuc A, Márquez A. Prevalencia de diabetes Mellitus y tolerancia a la glucosa alterada, sus cambios en 20 años en una comunidad de Ciudad de la Habana. Primera reunión científica conjunta GLED/EDEG, Programa Científico, Buenos Aires, Argentina, 1999.
14. Pérez-Bravo F, Carrasco E, Santos JL, Calvillan M, Larenas G, Albala C. Prevalence of type 2 diabetes and obesity in rural Mapuche population from Chile. Nutrition 2001;17(3):236–238.

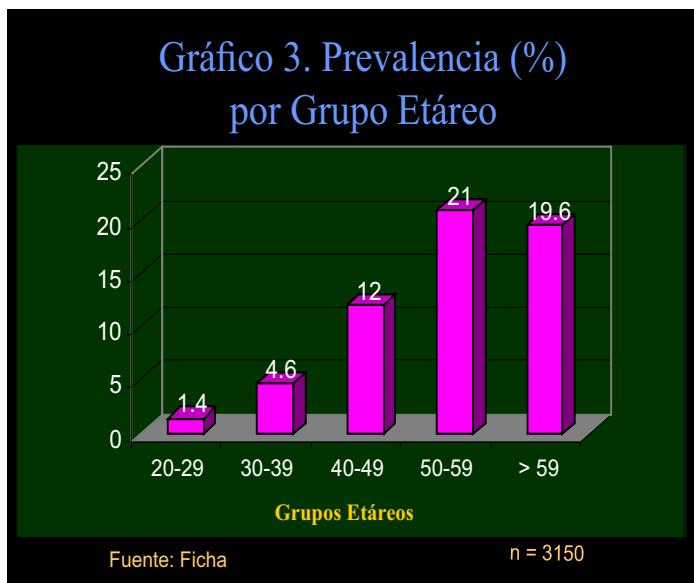
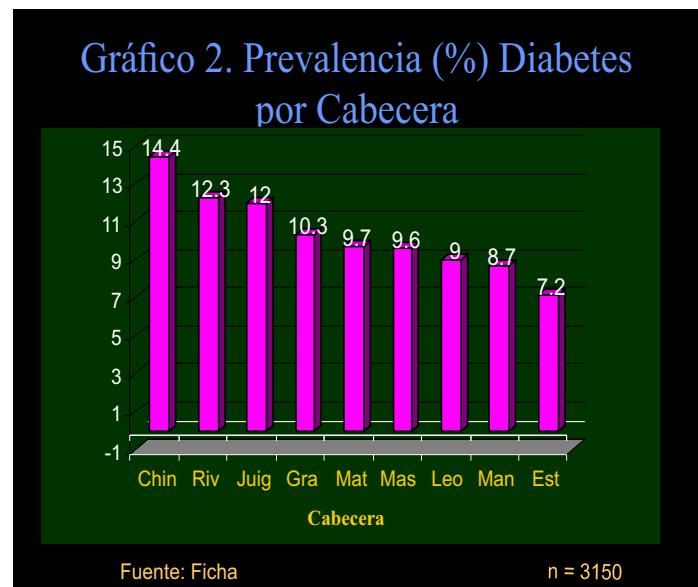
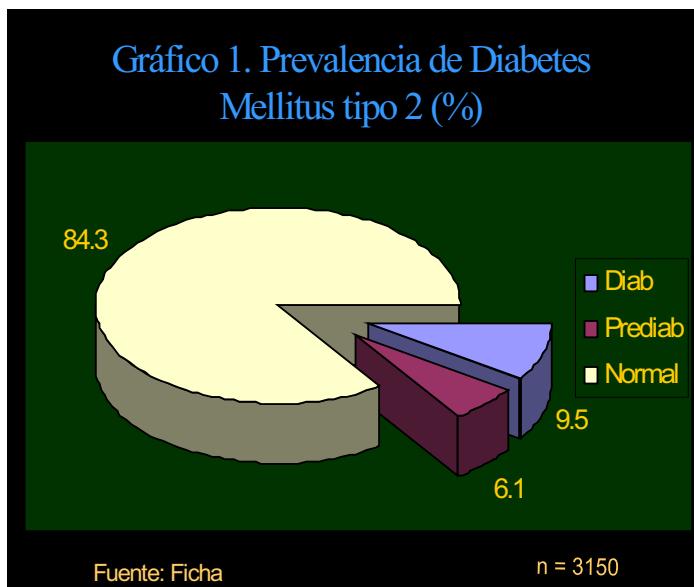
15. Baechler R, Mujica V, Aqueveque X, Ramos L, Soto A. Prevalence of diabetes Mellitus in the Seventh Region of Chile. *Rev Med Chil* 2002;130(11):1257-64
16. Carrasco E, Pérez F, Angel B et al. Prevalence pf type 2 diabetes and obesity in two Chilean aboriginal populations living in urban zones. *Rev Med Chile* 2004;132:1189-1197
17. Health Canada. Diabetes in Canada. Ottawa: Laboratory Center for Disease Control; 1999
18. Morice A, Roselló M, Arauz AG, Sánchez G, Padilla G. Diabetes Mellitus in Costa Rica. Serie de Documentos Técnicos. San José: INCIENSA; 1999
19. Fagot-Campagna A, Burrows NR, Williamson DF. The public health epidemiology of type 2 diabetes in children and adolescents: a case study of American Indian adolescents in the Southwestern United States. *Clin Chim Acta* 1999;286(1-2):81-95
20. Fagot-Campagna A, Pettitt DJ, Engelgau MM, Burrows NR, Geiss LS, Valez R, et al. Type 2 diabetes among North American children and adolescents: an epidemiologic review and a public health perspective. *J Pediatr* 2000;136(5):664-672
21. Dabelea D, Hanson RL, Bennett PH, Roumain J, Knowler WC, Pettitt DJ. Increasing prevalence of type II diabetes in American Indian children. *Diabetologia* 1998;41:904-910.
22. Neufeld ND, Raffel LJ, Landon C, Chen YD, Valdheim CM. Early presentation of type 2 diabetes in Mexican-American youth. *Diabetes Care* 1998;21(1):80-86
23. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Stefanadis C. The epidemiology of Type 2 diabetes Mellitus in Greek adults: the ATTICA study. *Diabet Med*. 2005 Nov;22(11):1581-8
24. Martorell R. La diabetes y los mexicanos: ¿Por qué están vinculados? *Prev Chronic Dis [serial online]* 2005 Jan [http://www.cdc.gov/policy/2005/jan/04\\_0100\\_es.htm](http://www.cdc.gov/policy/2005/jan/04_0100_es.htm).

## ANEXOS

**Tabla 1. Características generales de la población de estudio**

	No	%
<b>GRUPOS ETAREOS</b>		
20 - 29 años	873	27.7
30 - 39 años	712	22.6
40 - 49 años	773	24.5
50 - 59 años	470	14.9
60 a más	322	10.2
<b>SEXO</b>		
Masculino	1232	39.1
Femenino	1918	60.9
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Soltero	1895	51.2
Masculino	1255	39.8
<b>ESCOLARIDAD</b>		
Analfabeto	192	6.1
Primaria	776	24.6
Secundaria	1127	35.8
Universidad	1055	33.5
<b>OCUPACION</b>		
Profesional	215	6.8
Administrativo	180	5.7
Dueño negocio propio	458	14.5
Técnico	59	1.9
Obrero	215	6.8
Servicio	771	24.5
Desempleado	213	6.8
Ama de casa	450	14.3
Otro	589	18.7

n=3150 Fuente: Ficha de recolección de datos



**Tabla 2. Factor de riesgo asociado Diabetes**

Factor	No	OR	IC-95%
Obesidad	247	2.7	2.0 - 3.7*
> 45 años	219	5.5	4.2 - 7.2*
HTA	129	4.0	3.1 - 5.1*
Masculino	159	1.9	1.4 - 2.3*
Alcohol	126	1.1	0.8 - 1.4*
Sedentarismo	224	3.1	2.4 - 4.1*
Tabaco	67	1.1	0.8 - 1.5
Historia Familiar			
De Diabetes	134	2.0	1.6 – 2.6*
Hist. de Diabetes Gestacional	6	4.5	1.7–11.7*

\*: Significante Fuente: Ficha; n=3150