

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Frecuencia y Presentación de Factores de Riesgo asociado a Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná, 2007-2011

Autor:

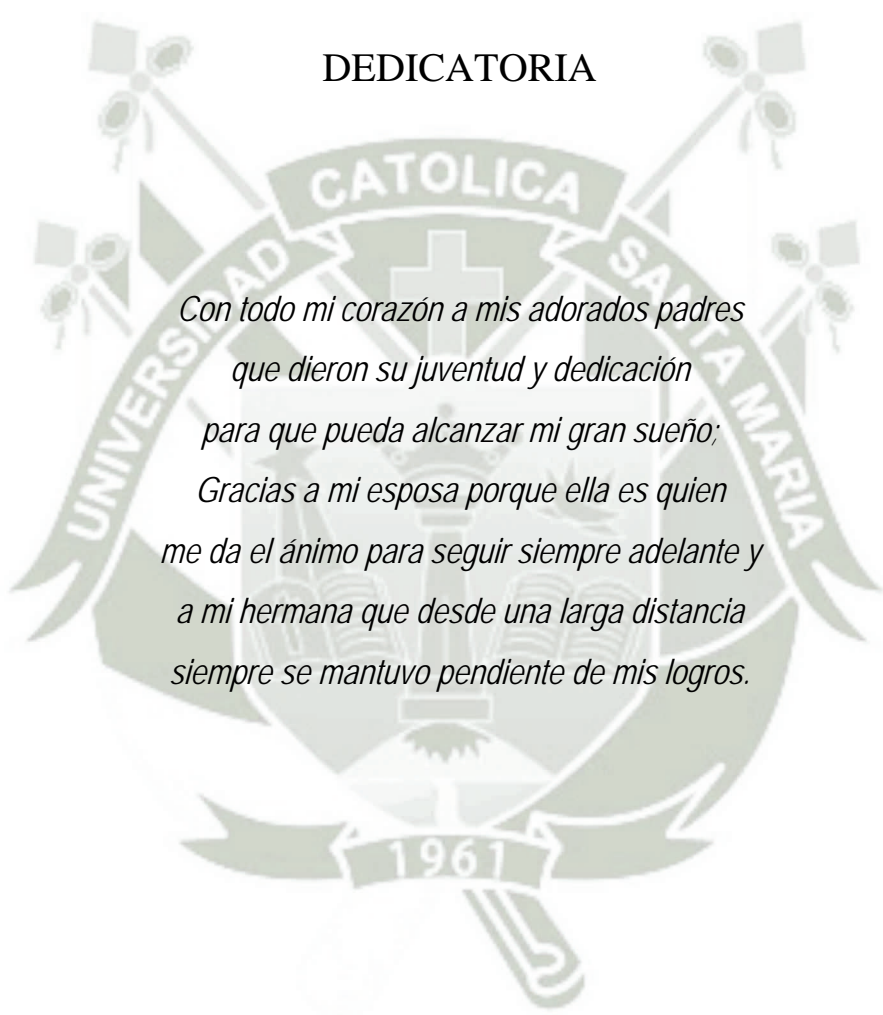
DORIAN FRANK SEGURA MEJIA

Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2013

DEDICATORIA



*Con todo mi corazón a mis adorados padres
que dieron su juventud y dedicación
para que pueda alcanzar mi gran sueño;
Gracias a mi esposa porque ella es quien
me da el ánimo para seguir siempre adelante y
a mi hermana que desde una larga distancia
siempre se mantuvo pendiente de mis logros.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	
Anexo 1:Ficha de recolección de datos.....	40
Anexo 2: Proyecto de investigación.....	41
Anexo 3: Matriz de sistematización de datos.....	79

RESUMEN

Antecedente: La Diabetes Mellitus es un trastorno crónico que puede acompañarse de complicaciones que a largo plazo disminuyen la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo: Conocer la frecuencia de presentación y factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes de Medicina Interna del Hospital de Camaná, durante el periodo 2007-2011.

Métodos: Revisión de una muestra de 300 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 para identificar los riesgos asociados a esta patología en el periodo de estudio aplicando criterios de selección. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

Resultados: El 69% de pacientes fueron mujeres y 31% varones, con edad promedio de los varones fue de 66,85 años y para las mujeres fue de 67,85 años. El 38,33% de pacientes tuvieron entre 10 y 19 años de enfermedad, con un promedio de 11,61 años, variando entre 1 año y 43 años de duración. Predominó en 52,33% de casos la raza mestiza; y en 35,33% la raza indígena. El 12,67% de casos presentó una nutrición “normal”, 42% tenía sobrepeso, y 45,53% obesidad. El IMC promedio del grupo fue de 29,26 kg/m². Las comorbilidades más frecuentes fueron en 83% de casos con hipertensión, 71,33% con dislipidemia, 32% con síndrome metabólico. Las complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus Tipo 2; el 55% de pacientes desarrolló neuropatía, el 27,67% retinopatía, 19,67% nefropatía y otras complicaciones se vieron en 10,67% de pacientes. El tiempo de aparición de la neuropatía fue tras 13,35 años promedio, para la retinopatía fue de 16,12 años, para la nefropatía de 14,57 años y para otras de 12,66 años

Conclusión: La Diabetes Mellitus Tipo 2 es un trastorno crónico que produce complicaciones neurológicas, retinianas y renales tras un largo periodo de enfermedad, por lo que se requiere medidas tempranas de prevención secundaria.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus – Tipo 2 – Factores – Comorbilidades – Complicaciones a largo plazo.

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus Type 2 is a chronic disorder that may be associated with long-term complications that diminish the quality of life of patients.

Objective: To determine the frequency of occurrence and risk factors associated with Type 2 Diabetes Mellitus in patients of Internal Medicine Service of Camaná, during the period 2007-2011.

Methods: A review of a sample of 300 medical records of patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus to identify the risks associated with this disease in the study period applying selection criteria. Results are shown using descriptive statistics.

Results: 69% of patients were female and 31% male, mean age of males was 66.85 years and for women was 67.85 years. The 38.33% of patients had between 10 and 19 years of disease, with an average of 11.61 years, ranging from 1 year to 43 years. Prevailed in 52.33% of cases the mixed race, and 35.33% in the Indian race. The 12.67% of cases presented nutrition "normal", 42% were overweight and 45.53% obese. The average BMI of 29.26 kg/m² group was. The most frequent comorbidities in 83% of cases with hypertension, 71.33% with dyslipidemia, 32% with metabolic syndrome. Complications associated with Type 2 Diabetes Mellitus, 55% of patients developed neuropathy, retinopathy 27.67%, 19.67% nephropathy and other complications were seen in 10.67% of patients. The time of onset of neuropathy was 13.35 years after average, retinopathy was 16.12 years for nephropathy 14.57 years and 12.66 years for others

Conclusion: Diabetes Mellitus Type 2 is a chronic disorder that causes neurological complications, retinal and kidney after a long period of illness, which requires early secondary prevention measures.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus - Type 2 - Factors - Comorbidities - long-term complications.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 día a día incrementa su incidencia de manera silenciosa en países desarrollados y en países subdesarrollados, donde los mecanismos de salud y de prevención no logran el control y la educación de la ciudadanía frente a este gran mal que se está convirtiendo en la Epidemia del siglo XXI.

En el Perú hoy en día se está intentando plantear estrategias para educar a la población en general y en especial reeducar a las personas que tienen esta terrible enfermedad. Estrategias como “EL CLUB PARA LOS DIABÉTICOS” en el cual se les enseña a prevenir algunos factores de riesgo como el sedentarismo, hábitos alimenticios, un índice de masa corporal elevado y a tomar conciencia de ciertos factores de riesgo no modificables como por ejemplo la herencia genética de la cual padecen muchas familias.

Las complicaciones tardías de la Diabetes Mellitus Tipo 2 tales como la retinopatía diabética, la neuropatía diabética, vasculopatía diabética, gastroenteropatía diabética, entre otras; son una causa de gasto permanente de nuestro Sistema de Salud que invierte enormes cantidades del presupuesto en lograr compensar a estos pacientes pero que invierte muy poco en su prevención.

En mi corta experiencia en este mundo de la Investigación Médica siento curiosidad científica por saber cuáles son los factores de riesgo prevalentes en la población que acude al Hospital de Camaná y de esta manera ayudar a prevenir y dar

información importante para que en el futuro se brinde énfasis en prevenir esta problemática en la población.

Espero que mi estudio sirva de incentivo a los nuevos investigadores para poder hacer una Medicina Preventiva que nos ayudaría a bajar las tasas de Diabetes Mellitus Tipo II de la población y en su mejoría de su estado nutricional del paciente.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de recolección de datos
- Material de escritorio
- Computadora personal

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: El presente estudio se realizó en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizó en forma histórica en el periodo 2007-2011.

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de

Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná.

Población: Totalidad de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el servicio de Medicina Interna durante el periodo 2007 – 2011 en el Hospital de Camaná.

Muestra: Debido a que no hay una estadística confiable de los casos de pacientes diabéticos en el servicio de Medicina Interna en el Hospital de Camaná, se eligió la muestra de forma aleatoria simple, siendo la muestra de **300** pacientes en este periodo de estudio.

Criterios de selección:

♦ **Criterios de Inclusión**

- Pacientes mayores de 20 años.
- Pacientes con el diagnóstico definitivo de Diabetes Mellitus Tipo 2
- Pacientes que en la actualidad se encuentren vivos.
- Pacientes con datos recogidos completos

♦ **Criterios de Exclusión**

- Pacientes que en la actualidad ya estén fallecidos
- Pacientes con datos recogidos incompletos

3. Tipo de investigación: Se trata de un estudio documental.

4. Nivel de investigación: Se trata de un estudio observacional, retrospectivo.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron las coordinaciones con la dirección del Hospital y la Jefatura del Servicio de Medicina Interna para lograr la autorización para la realización del estudio.

Se buscaron los registros de los libros de ingresos, altas e Historias Clínicas del Servicio de Medicina Interna para identificar a los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Una vez ubicados los pacientes en estudio se realizó la recolección de datos de las historias clínicas. Ya concluida la recolección de datos, éstos son organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

No se requirió de validación por tratarse de una ficha para recoger información.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) A nivel de recolección

Las encuestas se manejaron asignando un código a cada variable en la ficha de recolección de datos.

b) A nivel de sistematización

La información obtenida fue procesada en una base de datos creada en el

programa Microsoft Excel 2010, y posteriormente exportada al paquete estadístico SPSS v.19 para su análisis correspondiente.

c) A nivel de estudio de datos

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSS v.19.0.





**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 1

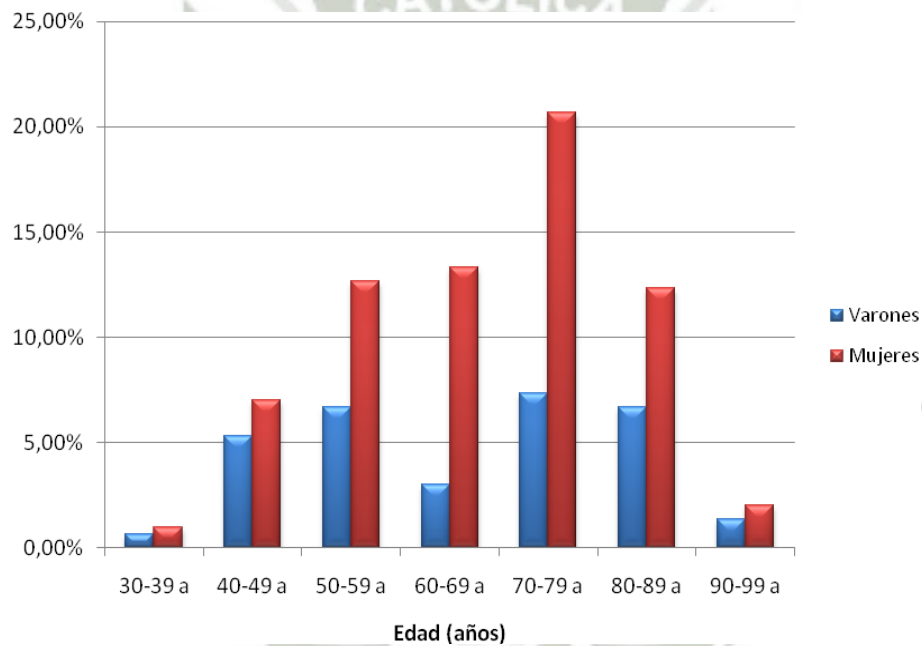
**Distribución de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 según edad y
sexo**

Edad (años)	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
30-39 a	2	0,67%	3	1,00%	5	1,67%
40-49 a	16	5,33%	21	7,00%	37	12,33%
50-59 a	20	6,67%	38	12,67%	58	19,33%
60-69 a	9	3,00%	40	13,33%	49	16,33%
70-79 a	22	7,33%	62	20,67%	84	28,00%
80-89 a	20	6,67%	37	12,33%	57	19,00%
90-99 a	4	1,33%	6	2,00%	10	3,33%
Total	93	31,00%	207	69,00%	300	100,00%

FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011

Gráfico 1

Distribución de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 según edad y sexo



Edad promedio \pm D. est (Mín – Máx)

- Varones: 66,85 \pm 14,98 años (35-95 a)
- Mujeres: 67,85 \pm 3,61 años (31-95 a)

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 2

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: tiempo de enfermedad**

	N°	%
< 5 a	57	19,00%
5-9 a	77	25,67%
10- 19 a	115	38,33%
20-29 a	41	13,67%
≥ 30 a	10	3,33%
Total	300	100,00%

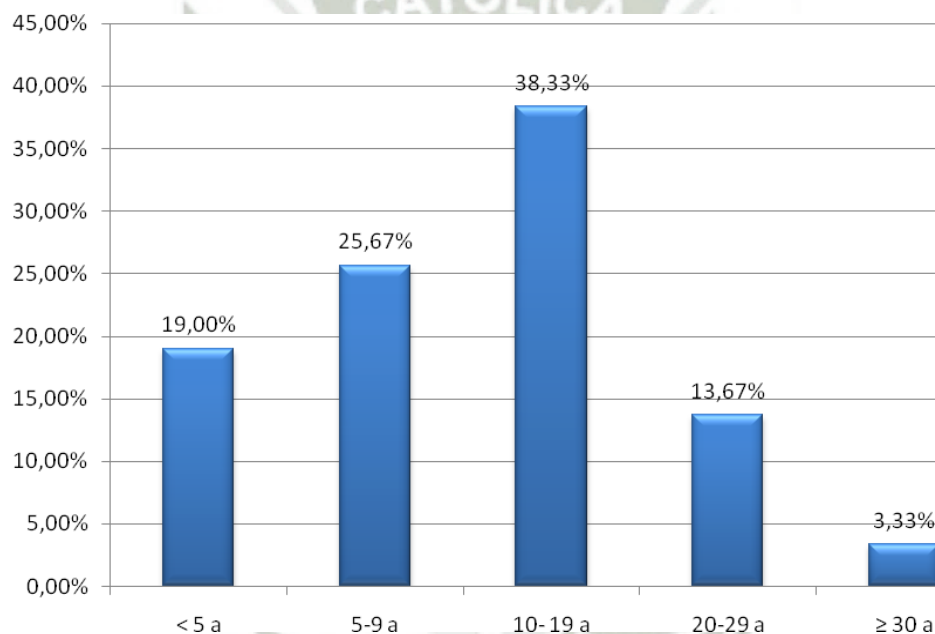
$X^2=36,4$

$p<0,05$

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 2

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: tiempo de enfermedad**



T enf (años) = $11,61 \pm 7,67$ años (1- 43 años)

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 3

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: raza**

	N°	%
Mestiza	157	52,33%
Indígena	106	35,33%
Blanca	36	12,00%
China	1	0,33%
Total	300	100,00%

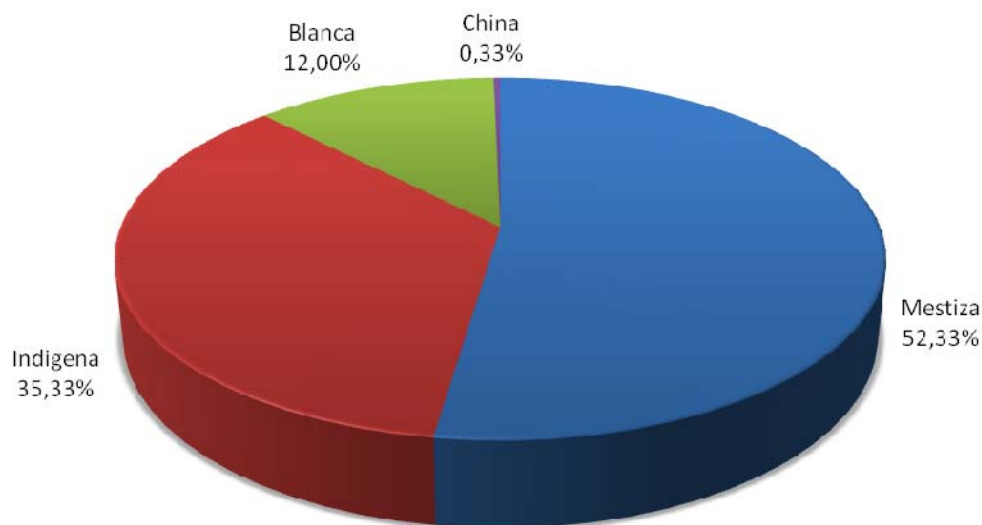
$X^2= 54,2$

$p<0,04$

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 3

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: raza**



**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 4

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: antecedente familiar**

	N°	%
Con antecedente	235	78,33%
Sin antecedente	65	21,67%
Total	300	100,00%

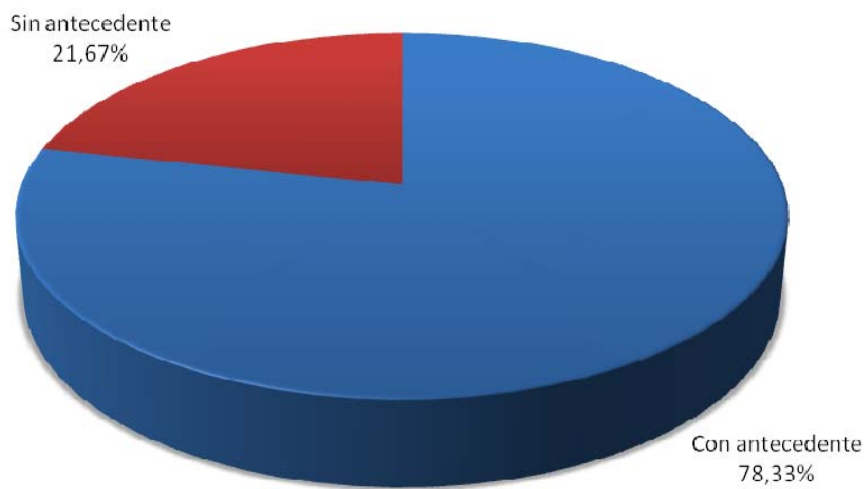
$X^2=80,4$

$p<0,05$

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 4

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: antecedente familiar**



**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 5

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: estado nutricional**

	N°	%
Normal	38	12,67%
Sobrepeso	126	42,00%
Obeso	136	45,33%
Total	300	100,00%

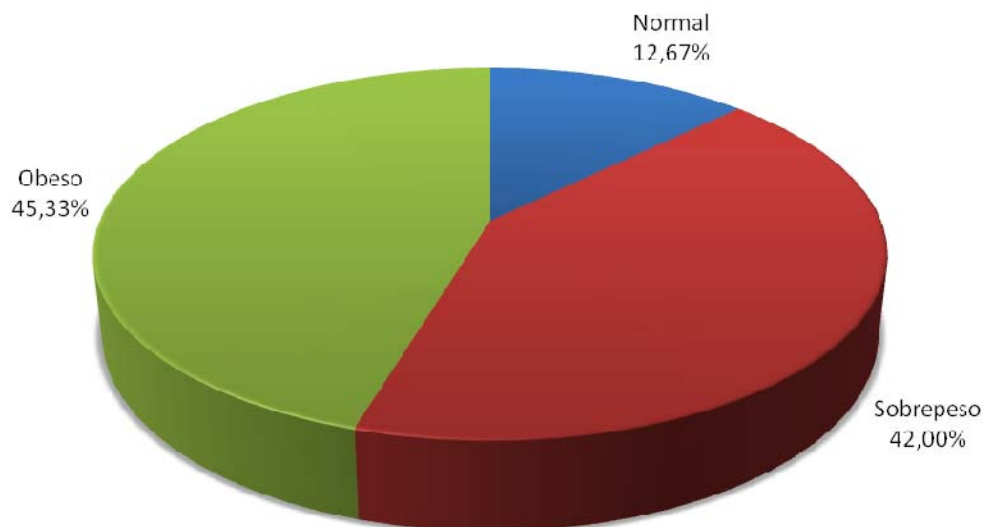
$X^2=44,2$

$p<0,05$

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 5

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: estado nutricional**



IMC = $29,26 \pm 3,76\text{kg/m}^2$)

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 6

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: actividad física**

	N°	%
Escasa	253	84,33%
Regular	47	15,67%
Total	300	100,00%

$X^2=64$

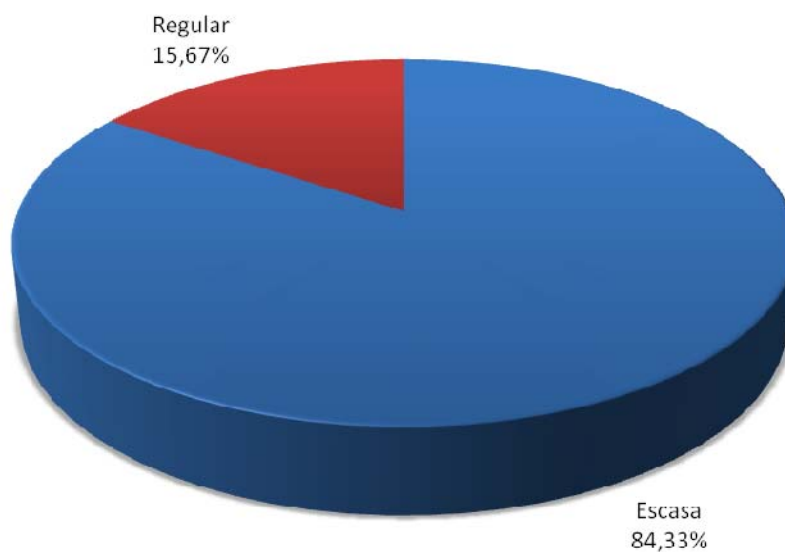
$p<0,03$

VALOR SIGNIFICATIVO

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 6

**Características epidemiológicas de los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2: actividad física**



**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 7

**Comorbilidades presentes en los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2**

	N°	%
Hipertensión	249	83,00%
Dislipidemia	214	71,33%
Sd. Metabólico **	96	32,00%
Ovario poliquístico *	63	30,43%
Diab. Gestacional *	59	28,50%
Cardiopatía	72	24,00%

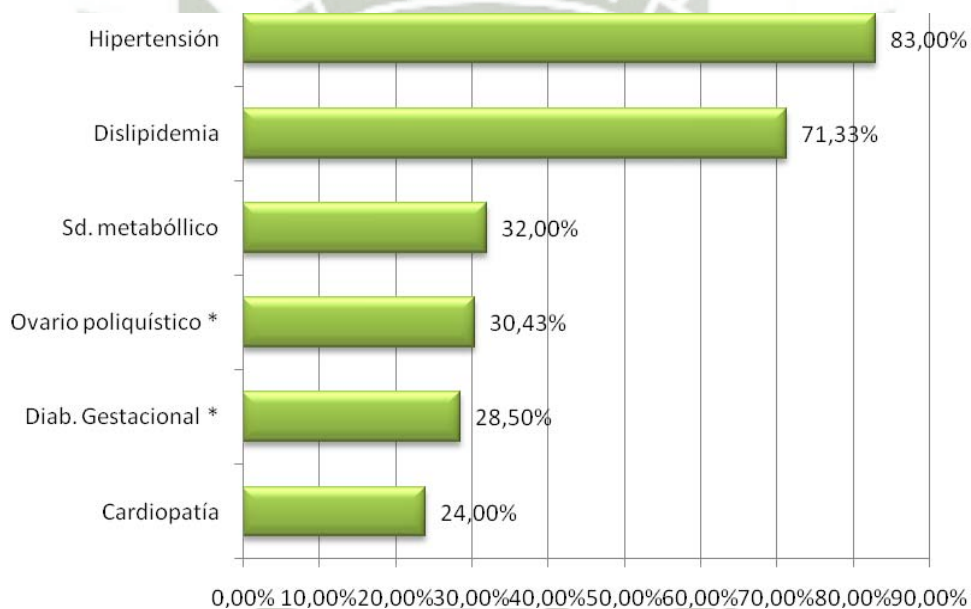
* Referido sólo a mujeres

**Antecedente

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 7

**Comorbilidades presentes en los pacientes con Diabetes Mellitus
Tipo 2**



**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 8

**Distribución de complicaciones crónicas ó patología asociada a la
Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes**

	N°	%
Neuropatía	165	55,00%
Retinopatía	83	27,67%
Nefropatía	59	19,67%
Otras	32	10,67%

$X^2=64,2$

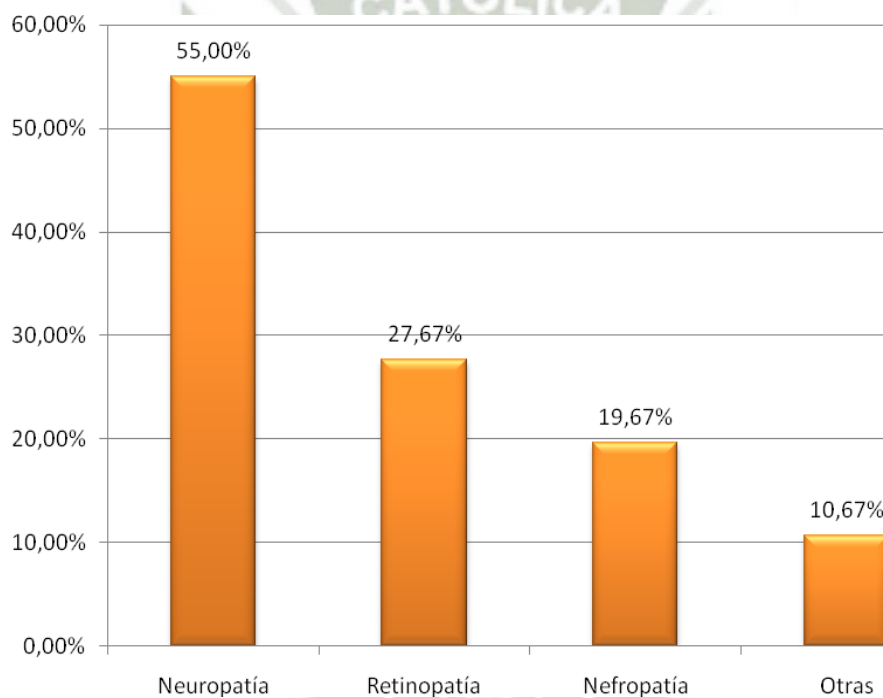
$p<0,05$

La Neuropatía Diabética tiene valor significativo en frecuencia de complicaciones Diabéticas.

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 8

**Distribución de complicaciones crónicas ó patología asociada a la
Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes**



**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Tabla 9

**Distribución de pacientes según patología asociada a Diabetes Mellitus
Tipo 2 y tiempo de enfermedad**

	N°	T Enf (Media)	D estándar
Neuropatía	165	13,35	8,03
Retinopatía	83	16,12	8,25
Nefropatía	59	14,57	8,66
Otras	32	12,66	8,63

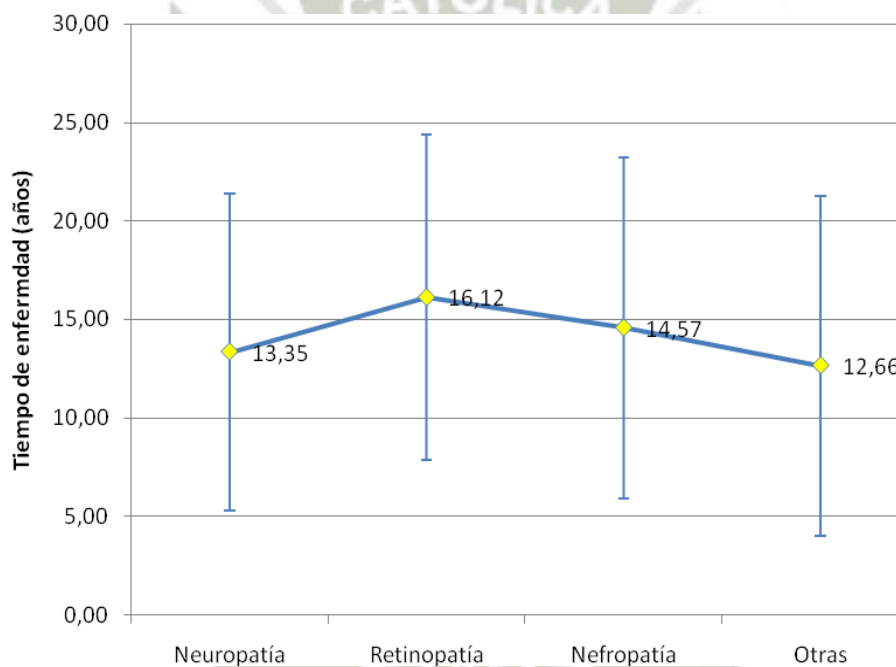
$\chi^2=48$

$p<0,05$

**FRECUENCIA Y PRESENTACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DE CAMANÁ, 2007-2011**

Gráfico 9

**Distribución de pacientes según patología asociada a Diabetes Mellitus
Tipo 2 y tiempo de enfermedad**





DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para conocer la frecuencia y presentación de factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes de Medicina Interna del Hospital de Camaná, durante el periodo 2007-2011. Se realizó la presente investigación debido a que en la consulta diaria de Medicina siempre se cuenta con pacientes cotidianamente que sufren de Diabetes Mellitus Tipo 2 pero que ya tienen alguna complicación tardía de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Para tal fin se efectuó una revisión de una muestra de 300 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 para identificar los riesgos asociados a esta patología en el periodo de estudio aplicando criterios de selección. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la distribución de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 según edad y sexo; el 69% de pacientes fueron mujeres y 31% fueron varones, con edad que en 28% del total de casos estuvo entre los 70 y 79 años; la edad promedio de los varones fue de 66,85 años y para las mujeres fue de 67,85 años

Los resultados de esta **Tabla y Grafico 1** concuerdan con los resultados de Sierra Bracamonte que encontró la mayor incidencia de pacientes Diabéticos por encima de los 45 años al igual que en el estudio de Untiveros Mayorga que menciona la mayor incidencia de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 esta por encima de los 65 años.

Lo que si cabe destacar es la diferencia que se ha encontrado entre los dos géneros, siendo mas prevalente en mujeres que podría deberse a problemas culturales de la población en el cual el hombre acude a recibir apoyo médico ya cuando presenta complicaciones tardias de la enfermedad..

La duración de la enfermedad en los pacientes se muestra en la **Tabla y Gráfico 2**; el 38,33% de pacientes tuvieron entre 10 y 19 años de enfermedad, con un promedio de 11,61 años, variando entre 1 año y 43 años de duración.

Los resultados encontrados en esta tabla coinciden con los resultados encontrados en la revisión del trabajo ganador del Primer lugar en la Jornada Científica Provincial de Estudiantes de Medicina en Ciudad de la Habana, Cuba, 2009, en donde se concluyó que los pacientes que consumen diariamente su tratamiento logran tener una mejor calidad de vida y supervivencia que los que abandonan el tratamiento o lo toman irregularmente.

En la **Tabla y Gráfico 3** se observa la distribución de pacientes según raza; el 52,33% de casos es de raza mestiza; el 35,33% de casos fue de raza indígena, con 12% de pacientes de raza blanca y una mujer de raza china (0,33%). En cuanto a los antecedentes familiares de diabetes, el 78,33% de paciente refirió antecedente positivo(**Tabla y Gráfico 4**)

La raza mestiza tiene una mayor predisposición a la presentación de esta patología tal como lo reveló los estudios de Gonzales – Juarez en Mexico y Sierra Bracamonte en Arequipa – Perú en el cual la herencia Hispana tiene una gran importancia en la presentación de esta patología.

En la **Tabla y Gráfico 5** se muestra el estado nutricional de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 al momento de su evaluación; con el IMC, el 12,67% de casos presentó una nutrición “normal”, 42% tenía sobrepeso, y 45,53% obesidad. El IMC promedio del grupo fue de 29,26 kg/m². La actividad física referida por los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 fue escasa en 84,33% de pacientes y regular en 15,67% (**Tabla y Gráfico 6**).

En las presentes Tablas y Gráficas se puede observar la íntima relación que existe entre una pobre actividad física que es inversamente proporcional a un gran índice de masa corporal tal como lo corrobora el estudio presentado por Sierra Bracamonte y Tuomilehto – Lindstrom en el cual se aprecia que tanto en América y Europa se cumple la misma condición de que los pacientes diabéticos en su mayoría presentan niveles elevados de IMC y niveles bajos de actividad física.

Las comorbilidades presentes en los pacientes se muestran en la **Tabla y Gráfico 7**. El 83% de casos tuvieron hipertensión, 71,33% dislipidemia, el 32% tuvo síndrome metabólico, y en 30,43% de pacientes mujeres hubo ovario poliquístico o Diabetes gestacional en 28,50%; en todo el grupo se presentaron cardiopatías en 24% de pacientes.

Se crea un poco de controversia en esta Tabla y Gráfico ya que en los hallazgos de Sierra Bracamonte se encontró solo un 5,8% para la dislipidemia y un 17,5 % para la hipertensión arterial lo cual podría explicarse porque en la costas de Camaná la gente se dedica casi exclusivamente a la pesca y ganadería por lo cual su alimentación es a base de frituras y de abundante consumo de sal por los productos marinos que llevan a sus hogares.

La **Tabla y Gráfico 8** muestran las complicaciones asociadas a Diabetes Mellitus Tipo 2; el 55% de pacientes desarrolló neuropatía, el 27,67% retinopatía, 19,67% nefropatía y otras complicaciones se vieron en 10,67% de pacientes. El tiempo de aparición de la neuropatía fue tras 13,35 años promedio, para la retinopatía fue de 16,12 años, para la nefropatía de 14,57 años y para otras de 12,66 años (**Tabla y Gráfico 9**).

Al observar esta Tabla con su respectivo cuadro nos da valores en el cual al parecer la neuropatía sería la complicación mas prevalente en nuestra muestra problema lo cual confirma la afirmación de Nuñez – Pando que en su trabajo de investigación en el Hospital Rebagliatti, donde afirmaban que la complicación mas prevalente en todo paciente diabético era la neuropatía y luego venia la retinopatía en una proporción del 28,13 % y 18, 52% respectivamente.



CONCLUSIONES

Primera. Los Factores de Riesgo más prevalentes en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital de Camaná durante el periodo 2007 – 2011 fueron el Antecedente Familiar de Diabetes Mellitus Tipo 2, la tendencia a la obesidad y la escasa actividad física en donde se encontraron valores estadísticos significativos con $p < 0,05$

Segunda. La Diabetes Mellitus Tipo 2 se evidencia en este estudio con Hipertensión y Dislipidemia y cuya complicación crónica fue la Neuropatía Diabética en más del 50% de pacientes tras más de 10 años de enfermedad con valores estadísticos significativos $p < 0,05$ Asimismo se encontró que las complicaciones de Retinopatía y Nefropatía diabética se presentaron como complicaciones de menor frecuencia.

Tercera. La característica epidemiológica de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de raza mestiza se evidencia que van en incremento su prevalencia en más del 50% y con valor estadístico significativo $p < 0,04$.

RECOMENDACIONES

Primera. Realizar campañas de educación nutricional a las personas encargadas de la preparación de los alimentos, tanto en los hogares como en los centros laborales.

Segunda. Controlar con mayor frecuencia a los pacientes que fueron diagnosticados con esta enfermedad para que no lleguen a hacer complicaciones tardías de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Tercera. Poner en conocimiento de las Autoridades de Salud sobre los resultados en esta población de estudio para la aplicación de Programas Guiados de Salud Nutricional.

Cuarta. Promover la necesidad de desarrollar mayor actividad física en la población de Camaná.

Quinta. Realizar campañas de Prevención Primaria en toda Nuestra Comunidad.

Sexta. Motivar para la realización de trabajos similares en los diferentes Centros de Salud del MINSA, ESSALUD, Sanidades Militares y Policiales de Arequipa.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1) King H, Aubert R, Herman W. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. Prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-1431.
- 2) Garmendia F. Prevención en diabetes mellitus. *Diagnóstico* 1998;37(2):113-9.
- 3) Solís J, Castillo O, Rodríguez G, Cornejo P, García F, Neyra L, et al. Programa de prevención de diabetes mellitus en el Perú. Premio Starlix, Novartis, Lima, 2001.
- 4) WorldHealthOrganization. Implementing National Diabetes Programmes. Report of the WHO meeting 1995 WHO/DBO/DM/95.2
- 5) Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational diabetes and the incidence of type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25 (10): 1862-8.
- 6) O'Brien P, Dixon J. The extent of the problem of obesity. *Am J Surg* 2002;184: 4S-8S.
- 7) Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukkaanniemi S, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343-50.
- 8) Meigs J. Epidemiología del síndrome de resistencia a la insulina. *Current Diabetes ReportsLatinAmerica* 2003;2:281-287.

- 9) Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle intervention or Metformin. N Engl J Med 2002;346:393-403.
- 10) American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2005;28:S37-S42.
- 11) Zubieta M. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. En Diabetes Mellitus en el Perú, 1996, p.24-40.
- 12) Asociación Latinoamericana de Diabetes. Epidemiología de la diabetes mellitus en Latinoamérica. En: Guías Alad de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2000; Supl No 1:116-119.
- 13) Boyle J, Honeycutt AA, VenkatNarayan KM, Hoerger TJ, Geiss LS, Chen H, Thompson TJ, et al. Projection of Diabetes Burden Through 2050. Impact of changing disease prevalence in the US. Diabetes Care 2001;24:1936-1940.
- 14) Vera-Aspilcueta J, Huajardo G. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad en pobladores de la Pampa, Camaná, Arequipa, 1999. VIII Congreso Peruano de Endocrinología. Libro de Resúmenes; 2000, p.20.
- 15) Vera-Aspilcueta J, Vásquez L. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad en migrantes provenientes de la provincia de Azángaro (Puno) y nativos del distrito de Tiabaya (Arequipa); VIII Congreso Peruano de Endocrinología. Libro de Resúmenes, 2000, p.21.

- 16) Villena J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. RevMedPer1992:71-75.
- 17) Peters AL, Schriger DL. The new diagnostic criteria for diabetes: The impact on Management of Diabetes and Macrovascular Risk Factors; Am J Med 1998;105(1A):15S-19S.
- 18) Heine RJ, Dekker JM. Beyond postprandial hyperglycemia: metabolic factors associated with cardiovascular disease. Diabetología 2002;45:461-475.
- 19) Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational Diabetes and the incidence of type 2 Diabetes. Diabetes Care 2002;25(10):1862-8.
- 20) Peeters A, Barendregt J, Willekens F, et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: A life-table analysis. Ann Intern Med 2003;138:24-32.
- 21) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ, et al. The Seventh report of the National Committee on prevention, Detection, Evaluation, and treatment of high blood pressure. JAMA 2003;289(19):2560-2572.
- 22) Fichtenberg C, Glantz S. Association of the California Tobacco control programs with declines in cigarette consumption and mortality from heart disease. N Engl J Med 2000;343:1772- 7.
- 23) T. Perfil lipídico en adultos mayores de Lima. Tesis de Bachiller, UPCH, Lima, 1994.

- 24) Portilla I. Riesgo Coronario en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tesis de Bachiller, UPCH, Lima, 1992.
- 25) Villena J. Dislipidemias. En Diabetes Mellitus en el Perú. 2000, p251-266
- 26) Villena J. Perfil lipídico y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID). RevMedHered. 1994(suppl 1):46.
- 27) Epidemiología de la diabetes mellitus en el mundo. En: Manual de diabetes mellitus. 1ra ed., Costa Rica, Pfizer 1982:13-28.
- 28) Villena J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. RevMedPeru 1992; 64 (347): 71-75.
- 29) Arbañil H, Valdivia H, Pando R. La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos. RevMedPeru 1994; 66 (350):6-9.
- 30) Arista LM, Concha CB. Estudio epidemiológico y clínico de la diabetes mellitus en el Hospital Regional Honorio Delgado 1964-1985. Tesis de licenciatura en Enfermería. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín; 1987.
- 31) Núñez O, Pando R, García E. Características clínicas de la diabetes mellitus en el Hospital Rebagliati-IPSS. RevMedPeru 1996; 68(355): 64.
- 32) TapiaGG, ChirinosJL, Tapia LM. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la comunidad admitidos en los servicios de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. RevMedHered 2000; 11(3): 89-96.

- 33) Lisson RE. Características de la diabetes mellitus en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. RevMedPeru 1996; 68(355):65.
- 34) The American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of diabetes Mellitus. Diabetes Care 2001; 24(Suppl 1): S5-S20.
- 35) The American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 2001; 24 (suppl 1):S33-S43.
- 36) "World Health Organisation, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications." Geneva: WHO; 1999.
- 37) Standards of Medical Care in Diabetes 2009. American diabetes association. Diabetes Care, Volume 32, Supplement 1, January 2009.
- 38) Guía Global para la Diabetes tipo 2. International Diabetes Federation 2005, Clinical Guidelines Task Force.
- 39) Franz MJ, Powers MA, Leontos C, Holzmeister LA, Kulkarni K, Monk A et al. The Evidence for Medical Nutrition Therapy for type 1 and type 2 diabetes in Adults. J Am Diet Assoc. 2010; 110 (12): 1852-89.
- 40) American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care [Internet] 2008 [acces 7 de maig de 2012]; 31 (supp 1)



Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Iniciales: _____

Historia clínica N°:

Tiempo de enfermedad: _____ años

Determinación de factores de riesgo no modificables

Edad _____ años

Sexo Masculino Femenino

Raza Blanca Mestiza Indígena otro _____

Factor Hereditario: Sí No

Determinación de factores de riesgo modificables

Obesidad

Peso: _____ kg Talla: _____ mts. IMC: _____

Sedentarismo

Actividad Física: Escasa Regular Exigente

Comorbilidad

HTA Dislipidemias Cardiopatía

Diabetes gestacional: Ovarios poliquístico

Síndrome Metabólico

Actualmente presenta el paciente:

Retinopatía: Nefropatía: Neuropatía: Otras:

Observaciones:

.....



Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



“Frecuencia y Presentación de Factores de Riesgo asociado a Diabetes Mellitus Tipo 2 en los pacientes del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná, 2007-2011”

Autor:

DORIAN FRANK SEGURA MEJIA

Proyecto de Investigación para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Arequipa - Perú
2013**

I. PREÁMBULO

La Diabetes Mellitus Tipo 2 día a día incrementa su incidencia de manera silenciosa en países desarrollados y en países subdesarrollados, donde los mecanismos de salud y de prevención no logran el control y la educación de la ciudadanía frente a este gran mal que se está convirtiendo en la Epidemia del Siglo XXI.

En el Perú hoy en día se está intentando plantear estrategias para educar a la población en general y en especial reeducar a las personas que tienen esta terrible enfermedad. Estrategias como “EL CLUB PARA LOS DIABÉTICOS” en el cual se les enseña a prevenir algunos factores de riesgo como el sedentarismo, hábitos alimenticios, un índice de masa corporal elevado y a tomar conciencia de ciertos factores de riesgo no modificables como por ejemplo la herencia genética de la cual padecen muchas familias.

Las complicaciones tardías de la Diabetes Mellitus Tipo 2tales como la retinopatía diabética, la neuropatía diabética, vasculopatía diabética, gastroenteropatía diabética, entre otras; son una causa de gasto permanente de nuestro Sistema de Salud que invierte enormes cantidades del presupuesto en lograr compensar a estos pacientes pero que invierte muy poco en su prevención.

En mi corta experiencia en este mundo de la investigación médica siento curiosidad científica por saber cuáles son los factores de riesgo prevalentes en la población que acude al Hospital de Camaná y de esta manera ayudar a prevenir y dar información importante para que en el futuro se brinde énfasis en prevenir esta problemática de esta población.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la frecuencia y presentación de los factores de riesgo asociado a Diabetes Mellitus Tipo 2 de los pacientes que acuden al servicio de Medicina Interna en el Hospital de Camaná, durante el periodo 2007-2011?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Medicina Interna
- Línea: Diabetes Mellitas Tipo 2

b) Análisis de Variables

Variable	Indicador	Valores o categorías	Tipo de variable
<i>V. independiente</i>			
Edad	Número de años	20 – 29 años 30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años 60 a mas años	Cuantitativa continua
Sexo	Caracteres sexuales	Masculino Femenino	Cualitativa nominal
Raza	Rasgos étnicos	Blanca Mestizo Indígena Otros	Cualitativa nominal

Actividad Física	Cantidad de ejercicio	Escasa (no trabaja) Regular (trabaja) Exigente (realiza deportes y trabaja)	Cualitativa ordinal
Grado de instrucción	Ultimo grado de instrucción aprobado	Iletrado Primaria Secundaria Superior	Cualitativa ordinal
IMC	Relación peso/ talla	Bajo peso (< 18) Peso normal (18,1-24,9) Sobre peso (25-29,9) Obesidad (> 30)	Cualitativa Ordinal
Factor hereditario	Familiares con diabetes	1° Padres y hermanos 2° Abuelos 3° Tíos, primos, otros	Cualitativa nominal

V. dependientes

Hipertensión	Historia clínica	- Normal (Menor 120/80) - Pre hipertensión (120-139/80-89) - Estadio I (140-159/90-99) - Estadio II (Mayor 160/100)	Cualitativa ordinal
Dislipidemias	Bioquímica sanguínea	Con dislipidemia Sin dislipidemia	Cualitativa Nominal
Cardiopatías	Historia clínica	Con antecedente Sin antecedente	Cualitativa nominal
Diabetes Gestacional		Con gestación Sin gestación	Cualitativa nominal
Síndrome ovario poliquístico		Con patología Sin patología	Cualitativa Nominal

c) **Interrogantes básicas**

1. ¿Qué factores de riesgo asociado a Diabetes Mellitus Tipo 2 se encontró en los pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná, durante el periodo 2007-2011?
2. ¿Cuáles son las comorbilidades y complicaciones a largo plazo que presentaron los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el servicio de Medicina Interna de Hospital de Camaná, durante el periodo 2007 – 2011?

d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional.

e) **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo.

1.3. Justificación del Problema

El presente estudio tiene por objetivo el determinar la frecuencia y presentación de los factores de riesgo más relevantes en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el servicio de Medicina Interna Del Hospital de Camaná durante el Periodo 2007 – 2011.

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es un problema de salud pública con un pronóstico desfavorable para los próximos años según la OMS.(1)

El presente trabajo tiene la finalidad de crear una base de datos para futuras investigaciones sobre esta enfermedad en Camaná.

El presente estudio tiene un carácter original pues en Camaná no se han realizado estudios sobre este tema en su población; en la que suponemos hay una alta prevalencia de esta enfermedad.

La determinación de los factores de riesgo permitirá poder controlarlos y de esta manera disminuir la incidencia de la diabetes.

La disminución de la incidencia de diabetes tendría un impacto social y un ahorro en los costos del sector salud.

El presente es un estudio contemporáneo ya que es un problema de la sociedad moderna que se ve severamente afectado por este mal.

Es un estudio factible pues se basa en la revisión de historias clínicas entre los años antes mencionados y la extrapolación de datos.

Además de satisfacer la **motivación personal** de realizar una investigación en el área de la Medicina Interna, lograremos una **contribución** al pueblo de Camaná.

Al desarrollar el proyecto en el área de pregrado en Medicina, cumplimos con las **políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. MARCO CONCEPTUAL

Definición y Patogenia

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad en la que constantemente se están produciendo avances, tanto en el diagnóstico como en lo que se refiere a su manejo y tratamiento.

Los cambios en los criterios diagnósticos, el uso ó la comercialización de nuevos fármacos para el control glucémico y la continua publicación de nuevos estudios sobre la eficacia del control de los factores de riesgo cardiovascular necesitan ser evaluados y, según el caso, incorporados a la práctica clínica por los profesionales responsables de la atención a los pacientes diabéticos. (12)

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad de etiología compleja, que se caracteriza por la aparición de tres principales eventos:

Resistencia a la insulina de los tejidos periféricos, Inadecuada secreción de insulina y Aumento en la producción hepática de glucosa.

La secuencia de eventos todavía no está bien definida, sin embargo se considera, hasta el momento, a la resistencia a la insulina y la secreción inadecuada de insulina como eventos iniciales para el desarrollo de la hiperglicemia y como consecuencia posterior, el desarrollo de la Diabetes Mellitus Tipo 2. (8)

Estos eventos iniciales son consecuencia de múltiples alteraciones genéticas, específicamente a nivel de receptores de insulina y glucotransportadores, las cuales al expresarse, producen cierta predisposición a estos individuos para el desarrollo de la DM, sin embargo, deben presentarse ciertos factores desencadenantes para que se logre manifestar clínicamente esta patología.(17)

En cuanto a la fisiopatología de la DM, se ha identificado alteraciones en la primera fase de secreción de insulina, es decir al momento de la liberación de los gránulos intracitoplasmáticos de las células beta. En relación a la fase tardía de la secreción de insulina, si bien la secreción total está aumentada, se encuentra disminuida en relación a los requerimientos para asegurar la normoglicemia y a medida que los valores de glucosa circulante aumentan, este desequilibrio se hace cada vez más evidente manifestando la diabetes.

En relación a la insulinoresistencia, ocurre en todos los órganos de la economía. A nivel hepática es responsable de la hiperglicemia en ayunas y en el músculo esquelético y tejido graso resulta en una hiperglicemia postprandial. La resistencia a la insulina se compensa con un aumento en la secreción de insulina, lo que produce

un estado de hiperinsulismo, que logra mantener la glicemia dentro de parámetros normales. La duración del estado de euglicemia dependerá de la reducida carga genética que debe tener individuo y la ausencia de los factores desencadenantes, de lo contrario, el grado de insulinoresistencia será mayor, ocasionando el agotamiento de las células pancreáticas, resultando en un estado permanente de hiperglicemia.(7)

En conclusión, la insulinoresistencia que presentan ciertos individuos, hacen que sean susceptibles para el desarrollo de la Diabetes Mellitus, pero no se manifestará a menos que se adquieran ciertos factores condicionantes. Los nuevos criterios diagnósticos propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han facilitado la detección temprana de los trastornos en la tolerancia a los hidratos de carbono.(4) Se incluyó en la nueva clasificación una etapa de "normoglucemia" que para la DM2 podría estar caracterizada por la presencia del síndrome metabólico, aunque éste sólo se puede considerar como un factor de riesgo. Este síndrome se caracteriza por la aparición de una serie de problemas metabólicos comunes en forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, como manifestaciones de un estado de resistencia a la insulina cuyo origen parece ser genético.(4,8)

La insulina controla la manera en que las células absorben la glucosa de la sangre y la utilizan para generar energía, pero en el caso de la diabetes tipo 2, aunque el páncreas sigue produciendo esta hormona, no funciona de la manera adecuada.

La variación del citado gen, el primero directamente relacionado con la resistencia a la insulina, fue descubierta después de que los científicos se dieran a la tarea de estudiar el ADN de más de 14 mil personas.

En las muestras, identificaron miles de variaciones de una sola letra en el código genético que estaban asociadas a la enfermedad, para luego reducir todo a la que tiene el efecto más marcado.

Ésta pareció influir sobre un gen llamado sustrato receptor de la insulina 1, IRS1.

Esta variación era la que afectaba a un gen llamado “receptor de insulina sustrato 1”, o IRS1, alterando la cantidad de proteína que generaba, y que consecuentemente provocaba la enfermedad.(10,17)

Diversas pruebas realizadas en el músculo esquelético de un par de gemelos daneses confirmó la conexión.

Uno de los gemelos tenía diabetes, sufría resistencia a la insulina y también tenía la variación genética en IRS1.

La mutación afectaba a la cantidad de proteína producida por el gen IRS1, lo cual sugiere una conexión directa.

El profesor Philippe Froguel, uno de los investigadores del Imperial College de Londres, afirmó: “estamos muy ilusionados con estos resultados. Se trata de la primera evidencia genética de que un defecto en la manera en la que la insulina actúa en los músculos puede influir en que se padezca diabetes.

“Los tejidos musculares necesitan producir más energía empleando glucosa que otros tejidos.

“Pensamos que desarrollando un tratamiento para la diabetes que mejore la manera en la que la insulina funciona en los músculos podrá ser de gran ayuda para las personas que padecen la diabetes tipo 2”, explicó el profesor Froguel.(2)

La diabetes es un problema de salud pública

El interés en la DM como un problema de salud pública está aumentando en Latinoamérica. La prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles se considera ahora una de las prioridades en países donde antes la mayoría de los recursos se destinaban a los problemas materno infantiles e infecciosos.

Con el impulso dado por la Declaración de las Américas varios países están desarrollando programas nacionales de diabetes. La declaración fue elaborada por personas de toda América involucradas en la atención del diabético y respaldada por organismos como la Federación Internacional de Diabetes (IDF), la Oficina Panamericana de la Salud (OPS) y la industria farmacéutica.(1)

Factores de Riesgo

Los Factores de Riesgo asociado a diabetes son de tipo modificables y no modificables.

Dentro de los principales factores de riesgo **modificables** encontramos a la obesidad central, a la comorbilidad específicamente la hipertensión arterial, al estilo de vida sedentario y a los malos hábitos alimenticios. Dentro de los factores de **riesgo no modificables** encontramos a la edad, al sexo, a la raza y a los antecedentes familiares.(29)

Obesidad: La obesidad específicamente la obesidad central es considerada como el principal factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes. El riesgo es aún mayor cuando la obesidad se da en la época adulta y es de larga duración. Se considera obesidad cuando el IMC es mayor a 25kg/m².

Las personas que están en riesgo de presentar obesidad son las que tienen un inadecuado estilo de vida, es decir poca actividad física y malos hábitos alimenticios (dietas con exceso de calorías). Según recientes investigaciones, también las personas con bajo peso al nacer tienen un riesgo elevado de presentar obesidad y por lo tanto de desarrollar diabetes.

La obesidad se asocia a dislipidemias, a elevados niveles de LDL y triglicéridos; y a bajos niveles de HDL, esto produce un acumulo de grasa corporal específicamente de tipo visceral, lo que se relaciona a insulinoresistencia, en los tejidos periféricos que ocasiona un aumento en la secreción de insulina, que a largo plazo resulta en el agotamiento de las células pancreáticas, desarrollando posteriormente la Diabetes.(6,9,20)

Comorbilidad: Los pacientes obesos, por la hiperinsulinemia que presentan, tienen una sobre activación del sistema simpático, lo que resulta en una elevación de la presión arterial tanto sistólica como diastólica. Además la hiperinsulinemia provoca retención de sodio, lo cual también favorece al desarrollo hipertensión arterial.

Un estudio realizado en el año 2001 demostró la relación que existe entre la sobre-activación del sistema simpático y la insulinoresistencia. La sobre actividad del sistema simpático provoca una vasoconstricción a nivel de la musculatura esquelética modificando la sensibilidad de esta a la insulina, lo que ocasiona insulinoresistencia que a largo plazo termina desarrollándose como diabetes. De esta manera se puede decir que la hipertensión que se presenta en los pacientes obesos es un signo de alarma para la transición de obesidad a diabetes.

El tema sobre antihipertensivos también está relacionado con cierto riesgo para el desarrollo de Diabetes, específicamente con el uso de Betabloqueadores que son

fármacos de primera elección según las recomendaciones del 7mo Joint. Los diuréticos también presentan cierto riesgo para el desarrollo de DM2. Sin embargo según un estudio revisado acerca de este tema, la posibilidad de la aparición de la DM2, no debe desmotivar al personal de salud, de su uso, por los excelentes beneficios en relación a disminución de la aparición de los eventos cardiovasculares.(15,14)

La dislipidemia es otro antecedente de morbilidad asociado al desarrollo de la diabetes. Como ya se menciona, los niveles elevados de LDL y triglicéridos provocan un acumulo de grasa corporal lo que se relaciona a obesidad y posteriormente al desarrollo de la diabetes.

En un estudio transversal realizado en Italia en pacientes con síndrome del ovario poliquístico, la prevalencia de DM2 e intolerancia a hidratos de carbono fue mayor que la correspondiente a la población general de la misma edad.

Especial mención merece el Síndrome Metabólico, que se caracteriza por Hipertensión Arterial, Hiperinsulinemia, Dislipidemia y Obesidad. La mayoría de pacientes que presentan este síndrome, a largo plazo terminan desarrollando Diabetes. Es importante entonces identificar a esta población de riesgo para poder aplicar en ellos medidas de prevención que eviten la aparición de la DM2.(18.,20)

Estilo de vida sedentario y malos hábitos alimenticios: Son factores de riesgo asociados al desarrollo de la obesidad. Un estilo de vida sedentario, caracterizada por poca actividad física promueve el desarrollo de obesidad y con esto al desarrollo de una posterior insulinoresistencia, al igual que los malos hábitos alimenticios caracterizados sobre todo por exceso de ingesta de calorías.

Edad: Personas mayores de 45 años tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes. El envejecimiento se acompaña comúnmente de pérdida de masa muscular y aumento de grasa corporal con lo que aumenta el riesgo de desarrollar obesidad, insulinoresistencia y diabetes.

Además recientes investigaciones informan defectos a nivel de la captación de glucosa a nivel muscular con el envejecimiento, lo que favorece aun más el desarrollo de insulinoresistencia y diabetes.(21,16)

Antecedentes Familiares: El riesgo de diabetes es mayor cuando los familiares son de primer grado. Según estudios la probabilidad de desarrollar diabetes es de 14% cuando el paciente tiene solo un padre con diabetes, esta probabilidad aumenta a un 50% cuando ambos padres tienen diabetes.

Aunque los factores no modificables son importantes, su importancia no es tal como la de los factores modificables. Teniendo un estilo de vida saludable que incluye actividad física de manera regular y hábitos alimenticios adecuados, el riesgo de desarrollar esta enfermedad, es menor a que si no se realizan estas modificaciones.(35)

Clasificación de la Diabetes Mellitus

Los nuevos criterios para el diagnóstico y clasificación de la Diabetes Mellitus (DM) fueron desarrollados casi simultáneamente por un comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la

persona.(34,33)

Clasificación etiológica de la DM

La clasificación de la DM contempla cuatro grupos:

- Diabetes tipo 1 (DM1)
- Diabetes tipo 2 (DM2)
- Otros tipos específicos de diabetes
- Diabetes gestacional (DMG)(5,19)

Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. Por ello se eliminaron los términos no insulino e insulino dependientes para referirse a estos dos tipos de Diabetes Mellitus.(10)

En la **DM1** las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva.

Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto. Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está mediada por autoinmunidad.(13,9)

La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los

anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de islotes, antirosina fosfatasa (IA-2) y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en:

A. Autoinmune

B. Idiopática(12,4)

La **DM2** se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

A. Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina

B. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina.(34,33,31)

Manifestaciones Clínica y Diagnóstico

La sintomatología clásica que manifiesta el paciente diabético, y motivo por el que acude a la consulta, es consecuencia del estado de hiperglicemia en que se encuentra.

La diuresis osmótica que es producida por los niveles elevados de glicemia, lleva a

deshidratación y concomitante a sed, de esta manera el paciente presenta polidipsia y poliuria. La polifagia que presenta el paciente, se produce por la disminución de glucosa intracelular. Otras manifestaciones relacionadas a esta alteración fisiopatológica son pérdida de peso, astenia, somnolencia, alteraciones visuales e incluso alteraciones neurológicas.(27,30,32)

La predisposición a infecciones es característica del paciente diabético, y en muchos casos la forma en que debuta la enfermedad. Las infecciones principalmente son de foco urinario.

En relación al diagnóstico de la Diabetes Mellitus, se hace en base a los criterios propuestos por la ADA, que suelen aplicarse a sujetos que ya han presentado sintomatología de hiperglicemia y por lo tanto, se encuentran en un estadio tardío de la Diabetes Mellitus, cuando ya se han desarrollado complicaciones, en su mayoría a nivel renal y oftálmico.

Para el diagnóstico laboratorial se utiliza comúnmente la glicemia en ayunas (valores superiores a 126mg/dl), pero también se puede utilizar la glicemia al azar(valores superiores a 200mg/dl) y la prueba de tolerancia oral de glucosa (valores superiores a 200mg/dl, 2horas post carga); es esta última es la que se considera útil para evaluar a las poblaciones con factores de riesgo, pues detecta a los sujetos que presentan intolerancia a la glucosa (valores entre 140-200mg/dl, 2horas post carga), y de esta manera se puede comenzar a aplicar medidas preventivas evitando la manifestación franca de esta patología.(12,18,9)

Son considerados factores de riesgo para Diabetes, según los estudios revisados, tener antecedentes familiares de Diabetes, un IMC mayor a 25kg/m², presentar

patologías asociadas como HTA y dislipidemias, estilo de vida sedentario y personas mayores de 45 años.

El factor genético en nuestro caso también es importante, de esta manera tenemos factor de riesgo inherente a nuestra raza, por lo que las probabilidades del desarrollo de la Diabetes son aún mayores y medidas preventivas deben ser tomadas desde un inicio.(25,26,28,29)

Complicaciones de la Diabetes

Complicaciones Agudas

Las complicaciones agudas suelen presentarse en pacientes diabéticos asintomáticos, generalmente es una forma de debut. Tienen como antecedente alguna infección que desencadena una respuesta estresante lo que resulta en aumento de las hormonas contrareguladoras, ocasionando un déficit en la acción de la insulina, descompensando al paciente.

Tanto la cetoacidosis diabética como el coma hiperosmolar se presentan en pacientes diabéticos tipo 2 y se producen por un déficit absoluto o relativo de insulina. Producen hiperglicemia muy elevadas y desequilibrios hidroelectrolíticos, deshidrataciones marcadas y alteraciones en el potasio y bicarbonato principalmente.(36)

Es importante sospechar de estas complicaciones en sujetos con antecedentes de familiares diabéticos y que presenten síntomas iniciales de esta enfermedad.

Otra complicación aguda que suelen presentar los pacientes diabéticos es el coma hipoglicémico que si no es tratado a tiempo puede traer consecuencias irreversibles.(

Esta complicación se presenta frecuentemente en pacientes con tratamiento con antidiabéticos orales o mal tratamiento con insulina. La hipoglicemia dependiente de

antidiabéticos orales se puede evitar con dietas fraccionadas. Además es importante recordar que una contraindicación absoluta para el uso de antidiabéticos orales es la presencia de insuficiencia renal o hepática.(38,37)

Complicaciones Crónicas

Las complicaciones crónicas de la Diabetes se deben al mal control glicémico. Es la sumatoria de las elevaciones de la glicemia la que, a través de los años, va desencadenando procesos bioquímicos y físico-químicos en los tejidos, los que finalmente se manifiestan como los síntomas y signos clásicos de las complicaciones. El inicio de las complicaciones de la Diabetes es 20 años antes de que aparezcan los síntomas, por eso al momento de ser diagnosticada la DM2, los pacientes ya presentan complicaciones a nivel ocular, renal, nervioso y cardíaco.

La hiperglicemia crónica es el principal factor etiológico en las complicaciones de la DM sin embargo se ignora el mecanismo o los mecanismos a través de los cuales provoca tanta diversidad de daños celulares y orgánicos.(38)

Existen teorías para explicar el modo en que la hiperglicemia podría provocar las complicaciones crónicas de la diabetes. La principal teoría que se ha propuesto trata acerca de los productos terminales avanzados de la glucosilación .(37) La glucosilación no enzimática es consecuencia de la interacción de la glucosa con grupos amino de las proteínas. Se ha demostrado que los AGE forman enlaces cruzados entre proteínas y aceleran el proceso de la aterosclerosis, promueven la disfunción glomerular, reducen la síntesis de óxido nítrico, inducen disfunción endotelial y alteran la composición y estructura de la matriz extracelular, de esta manera se explicaría los daños vasculares encontrados en los pacientes diabéticos. En

resumen se consideran como las principales complicaciones crónicas a la retinopatía, coronariopatías, nefropatía, neuropatía y angiopatías. (36)

Sobre la Retinopatía diabética, es la principal causa de ceguera en pacientes menores de 60 años. Se produce por la alteración de la microcirculación retiniana que induce a isquemia en algunas áreas e hiperperfusión en otras. La isquemia produciría angiogénesis y neoformación vascular; por otro lado el exagerado flujo llevaría a la producción de los exudados, microhemorragias y los microaneurismas. Dichas alteraciones dan lugar a los dos tipos de retinopatía que existen, la no proliferativa y la proliferativa. Acerca de los factores de riesgo para el desarrollo de la retinopatía diabética tenemos al tiempo de duración de la diabetes como el más importante. Según el material bibliográfico revisado, después de 15 años de Diabetes, el 77.8% de los pacientes padecen algún grado de Retinopatía Diabética. Otros factores importantes mencionar son el control metabólico, la hipertensión arterial, las dislipidemias y la nefropatía diabética.(4,12)

Sobre la Nefropatía diabética, aparece en un tercio de pacientes. Al igual que el resto de las complicaciones de la diabetes, se relaciona con un mal control metabólico. Las alteraciones a nivel renal se dan por la glomeruloesclerosis que se desarrolla, específicamente el síndrome de Kimmelstiel Wilson, propia de esta enfermedad. Es frecuente además que se produzca la arterioloesclerosis renal, aterosclerosis y pielonefritis. El primer signo de alarma para la nefropatía diabética es la microalbuminuria.(12) Al principio esta es intermitente y fluctuante pero después se vuelve continua y fija. Es en este momento cuando la enfermedad se torna irreversible aumentando 20 veces las posibilidades de macro proteinuria y de alcanzar manifestaciones clínicas tipo síndrome nefrótico que a largo plazo conducen

a la insuficiencia renal. A diferencia de otras complicaciones diabéticas, una vez instalada la nefropatía, el control metabólico no logra la reversión de la lesión, y pasa a un segundo plano en cuanto a plan terapéutico. La nefropatía diabética aumenta la probabilidad de presentar enfermedades cardiovasculares coronariopatías, enfermedades cerebrovasculares y sepsis.(36,12)

Acerca de la Neuropatía diabética, es el motivo más frecuente del dolor neuropático, tanto en pacientes diabéticos sintomáticos como asintomáticos. En relación a la neuropatía periférica, se manifiestan con trastornos sensitivos espontáneos como las hipoestesias, parestesias y dolores tipo lancinante y urente, usualmente de aparición nocturna, durante el reposo, que no se intensifican con la de ambulación e incluso pueden ceder. Dentro de las manifestaciones motoras se encuentra la hipotonía e hipotrofia muscular con paresia y arreflexia. En el caso de la neuropatía autonómica compromete el simpático y el parasimpático y puede involucrar al sistema cardiovascular, tracto gastrointestinal, vejiga, mecanismo de la erección y secreción sudorosa. Es importante tener en cuenta el compromiso autonómico en relación al corazón, pues pueden aparecer infartos de miocardio sin dolor ni manifestaciones vegetativas. Sobre el control metabólico, no interviene en el tratamiento para el dolor neuropático.(38,4)

Las complicaciones macroangiopáticas se caracterizan por el acelerado proceso de aterosclerosis que presentan los sujetos que desarrollan diabetes. Los vasos que más frecuentemente se comprometen son los encefálicos, coronarios y periféricos especialmente de los miembros inferiores. Es importante mencionar al pie diabético que es el conjunto de lesiones tróficas distales de los miembros inferiores cuya aparición depende de la neuropatía y de la angiopatía diabética. Causa casi el 80% de

las amputaciones traumáticas. Las lesiones iniciales son úlceras que evolucionan a supuraciones y gangrena. Las causas desencadenantes son los traumatismos e infecciones.(17)

En conclusión, acerca de las complicaciones crónicas, se producen por un mal control metabólico, lo cual puede ser evitado conservado adecuados niveles de glicemia que son controlados mediante dosajes regulares de hemoglobina glicosilada, pues una vez que se instalan las complicaciones, el control metabólico, toma un segundo plano en relación al tratamiento de las complicaciones.(34,17)

Terapéutica

Una vez diagnosticada la enfermedad, la valoración inicial del paciente es importante para poder dar un pronóstico acertado. Se debe realizar un estudio minucioso del paciente, se debe recolectar datos acerca de enfermedades concomitantes que puede presentar y que pueden agravar el pronóstico, además se debe investigar acerca del estilo de vida del paciente y de esta manera ver posibilidad de modificar ciertas actitudes para evitar la progresión de la enfermedad, o al menos prolongar la aparición de mayores complicaciones. Los antecedentes familiares también son importantes, pues al investigar este punto se tendrá en cuenta las posibles complicaciones que puede desarrollar el paciente. Además es importante averiguar la sintomatología que presenta, pues puede indicarnos ya la presencia de alguna complicación.(9,30)

Sobre el examen físico, la evaluación inicial debe incluir IMC, peso, talla, perímetro abdominal, presión arterial, exploración neurológica, revisión de pulsos pedios, femorales y carotídeos, examen de pies, exploración oftálmica y dental. El perímetro abdominal según los últimos estudios revisados es la medida antropométrica más

acertada en relación al riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus y eventos cardiovasculares en caso de paciente diabéticos ya diagnosticados, por lo que su control regular es fundamental.(21,3,4)

Acerca de los exámenes laboratoriales, se debe incluir pruebas de función hepática, renal, perfil lipídico, electrocardiograma e imagenología tipo ecocardiograma. Todos los datos recopilados durante la valoración inicial deben tener controles mensuales o semestrales para poder realizar una detección precoz de las complicaciones que se pueden desarrollar.(23)

Medidas Higiénico-dietéticas

El tratamiento de la Diabetes tiene como objetivo lograr un metabolismo normal o casi normal de los carbohidratos, lípidos y proteínas para que de esta manera se pueda evitar las complicaciones tanto agudas como crónicas.

Para lograr dicho objetivo es fundamental el cambio de estilo de vida, especialmente las modificaciones en los hábitos alimenticios. Se debe brindar un asesoramiento nutricional a cada paciente, teniendo en cuenta las necesidades calóricas de cada individuo, basándose en sus actividades diarias. Se debe indagar acerca de los actuales hábitos alimenticios e intentar cambiarlos progresivamente, de esta manera será más sencillo para el paciente adaptarse a los nuevos hábitos alimenticios.(40)

El objetivo nutricional primario en los pacientes con Diabetes Mellitus es reducir el riesgo cardiovascular lo cual es posible manteniendo niveles adecuados de glicemia y lipemia, sin dejar de cubrir las necesidades calóricas y proteicas para un correcto desarrollo nutricional.

Existen algunos parámetros que deben ser considerados al momento de crear un plan nutricional para el paciente diabético. En el caso de la ingesta proteica, el aporte

nutricional recomendado es de 0.8g/kg/día, lo que equivale a 15% de las calorías diarias. La consecuencia a largo plazo de una ingesta proteica excesiva y a predominio de proteínas de origen animal, es el deterioro de la función renal, y en el caso de un paciente diabético, el riesgo de nefropatía ya existe, por lo que la ingesta proteica debe ser limitada y preferentemente de origen vegetal.(39,40)

Por los múltiples riesgos cardiovasculares que traen consigo los niveles elevados de lípidos, se recomienda que la ingesta de lípidos debe ser reducidas a un 30% de las calorías diarias. Se debe limitar el consumo de grasas saturadas a un 10% e incrementar moderadamente el consumo de grasas insaturadas tipo aceite de oliva y aceite de canola a un 20%, por su efecto cardioprotector.(26)

En los pacientes diabéticos, la obesidad se relaciona con un alto riesgo cardiovascular por el aumento de triglicéridos y elevación de la presión arterial así como un aumento glicemia y de la insulinoresistencia, por lo cual es importante como objetivo terapéutico lograr la pérdida de peso mediante la reducción en la ingesta de grasas en la dieta.(24)

Los requerimientos en relación a los carbohidratos son de 60% tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos. En los pacientes diabéticos es recomendable el consumo de polisacáridos, puesto que por ser moléculas mayores, la absorción es más lenta y disminuye la respuesta glicémica. El índice glicémico también es importante para un buen control metabólico, se recomienda el consumo de alimentos con índices bajos. Sin embargo, por la dificultad del cálculo del índice glicémico en los alimentos diarios, la ADA recomienda aumentar la ingesta de fibra para que de esta manera se retrase el vaciamiento gástrico y disminuya el índice glicémico de la mezcla.(40,12)

No existe ninguna dieta para diabético que pueda aplicarse a todas las personas con diabetes, por el contrario, en el tratamiento de los pacientes, la valoración individualizada es fundamental para establecer los objetivos terapéuticos específicos. Por lo tanto, las recomendaciones nutricionales deben tener en cuenta las necesidades específicas de cada paciente y adaptarse a ellas.

El cambio de estilo de vida es necesario para un correcto tratamiento de la Diabetes Mellitus, es importante incluir el ejercicio físico como parte de la actividad diaria del paciente. El ejercicio físico mejora el metabolismo de los carbohidratos, disminuyendo la insulinoresistencia; además contribuye a mantener un peso normal lo cual reduce el riesgo cardiovascular al aumentar los niveles de HDL y reducir los niveles de LDL, triglicéridos y presión arterial.(21,13)

El tipo de ejercicio recomendado va a depender de la edad del paciente y de su evaluación cardiovascular. Es conveniente que sea de tipo aeróbico, tipo caminata. La intensidad y la frecuencia dependerá del estado físico del paciente, sin embargo se recomienda 30 minutos diarios, 3 a 4 veces por semana.

En el caso de los pacientes diabéticos que ya han desarrollado complicaciones crónicas, tipo neuropatía o pie diabético, es importante la revisión antes y después de cada actividad física. Además en pacientes que están recibiendo tratamiento farmacológico con antidiabéticos orales, se debe consumir una merienda antes del inicio de la actividad física, y tener una bebida azucarada a su disposición.(39,11)

Prevención

Lo importante en cuanto a prevención primaria de la Diabetes, es el cambio del estilo de vida, y éste empieza, con el planteamiento objetivos a corto y largo plazo. Para el cumplimiento de estos objetivos es fundamental elaborar un buen plan de seguimiento, control y apoyo para el paciente pues al encontrarse en la etapa de Síndrome Metabólico, con medidas higienico-dieteticas, este trastorno puede revertir, reduciendo al mínimo el riesgo de desarrollar DM2.(40,11,2)

El Instituto Nacional de Diabetes de Estados Unidos, desarrollo un programa con el objetivo de prevenir la Diabetes, realizó un estudio que incluyó 3 234 personas que todavía no padecían diabetes pero si tenían un riesgo elevado de contraerla. El programa para la prevención de la Diabetes es el mayor estudio sobre cambios de estilo de vida que pueden prevenir la diabetes realizado hasta la fecha.(13)

El programa DPP tuvo como objetivo promover las modificaciones duraderas en aquellas conductas que provocan aumento de peso y conducen a un modo de vida sedentario. Las siguientes son pautas de este programa.

Recomienda comer en pequeñas cantidades en varios intervalos regulares a lo largo del día, en lugar de grandes cantidades con menor frecuencia. De esta manera la producción de insulina es regular y en menor cantidad a diferencia de que si se come copiosamente la producción de insulina va ser mayor y el desgaste también va ser mayor e irregular.(39)

Para los pacientes obesos se recomienda la pérdida de peso entre 2 a 4 kilos, que se debe lograr reduciendo la ingesta de calorías, moderando la ingesta de carbohidratos especialmente líquidos, agregando fibra a la dieta y aumentando la actividad física.

De esta manera se disminuye la insulinoresistencia.

Para poder lograr los cambios nutricionales es importante tener el apoyo tanto de la familia del paciente, como de profesionales de la salud. La familia del paciente diabético debe tener una actitud positiva frente a los cambios que se están realizando y frente al esfuerzo que está realizando el paciente para modificar su estilo de vida.(39,4,9)

Debe contribuir al cambio, no ofreciendo al paciente comidas copiosas ni de alto contenido calórico. Inclusive se recomienda que los familiares también modifiquen sus hábitos dietéticos y participen en actividades físicas conjuntas, ayudando al paciente a asumir mejor sus modificaciones en el estilo de vida.

En cuanto al profesional de la salud, debe controlar los avances del paciente tanto clínicamente y laboratorialmente. Realizar un examen físico completo, con control de peso, perímetro abdominal, presión arterial, índice cintura/cadera, además de glicemias y perfil lipídico mensuales, control de función renal, y descartar patología cardiovascular.(14,26,25,24)

Se debe además cambiar algunos conceptos erróneos acerca de la modificación de los hábitos alimenticios. Las dietas, por ejemplo son efectivas en un primer momento, sin embargo por sus opciones limitadas de alimentos, muchas restricciones, inflexibilidad, nula capacidad de decisión y comidas repetitivas tienden a fracasar a largo plazo, por lo que el peso que en un primer momento se perdió, a la larga se recupera o inclusive en algunos casos se incrementa.

Consideramos que lo más importante para lograr la pérdida de peso deseada y mantenerla es tomando conciencia acerca de la gravedad de la enfermedad con la que podríamos estar lidiando. Identificar y modificar las conductas de nuestro modo de vida que contribuyen a obesidad, diabetes y enfermedades

cardiovasculares.(15,14,40) Se debe aprender conductas que mejoren nuestra salud e incorporarlas de modo sistemático a nuestra vida cotidiana para que de esta manera, estas conductas aprendidas se tornen en nuestros nuevos hábitos y estilo de vida.

Otra medida que se debe tomar es la organización periódica de verdaderas campañas de Promoción y Prevención de la Salud. De esta manera se puede lograr la toma de conciencia de la población en riesgo acerca de la gravedad de esta enfermedad y las intervenciones que se deben realizar para tener un adecuado estilo de vida y evitar la aparición de la DM2 y sus complicaciones.(40)

NUEVOS AVANCES EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.

El efecto fisiológico que ejercen las incretinas naturales (GLP-1 y GIP), hormonas del tracto gastrointestinal que actúan sobre la regulación de la glucemia aumentando la secreción de insulina y reduciendo la de glucagón en respuesta a la ingesta de hidratos de carbono, se conoce desde hace años. No obstante, sólo recientemente ha sido posible el desarrollo y la posterior comercialización de medicamentos hipoglucemiantes basados en la potenciación del efecto de las incretinas. En la actualidad se dispone de exenatida, un incretín mimético análogo de la GLP-1, que se administra por vía subcutánea; y, de sitagliptina y vildagliptina, inhibidores de la actividad del enzima DPP4, que se administran por vía oral.(37,40)

El efecto hipoglucemiante observado con estos nuevos fármacos sobre la reducción de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) parece moderado, ofreciendo como ventaja potencial la ausencia de manifestaciones de hipoglucemia asociadas al tratamiento y su efecto neutro o de disminución de peso. Su uso en monoterapia no está autorizado, estando indicadas como tratamiento asociado a metformina, sulfonilurea o glitazonas

en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los que no se consiga un adecuado control glucémico.(37,9)

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1 Autor: Sierra Bracamonte, Milagros

Título: Factores de riesgo que condicionaron la presentación de Diabetes Mellitus tipo 2 “ en pacientes que acudieron a consultorio externo de endocrinología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Enero – Febrero 2010.

Fuente: Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, 2010

Resumen: La edad mas frecuente, para la presentación de la Diabetes Mellitus en los pacientes objeto de estudio es por encima de los 45 años, en la mayoría de los casos. La raza mas frecuente es la mestiza en un 44,7%, seguida de la criolla en 37,9% y finalmente la indígena en un 17,5%. Los antecedente familiares mas frecuentes son diabetes en el primer grado de consanguinidad 43,7%, en segundo grado de consanguinidad 19,4% y en otros familiares 1,9%. El tipo de alimentación n cuanto a cantidad: hipercalórica 40,8%, normocalórica 26,2% e hipocalórica 33%; luego en cuanto a calidad: exceso de carbohidratos simples 52,4% y exceso de grasas 29,1%. La frecuencia de actividad física diaria, es buena únicamente en el 6,8%, regular en el 31,1% y poca o escasa en el 62,1%. El estado nutricional al momento del diagnóstico fue normal en el 12,6%; sobrepeso en el 37,9% y obesidad en el 49,5%. La frecuencia de comorbilidad es

del 21,4% para el síndrome metabólico, 17,5% para la hipertensión arterial y 5,8% para la dislipidemia.

A nivel Nacional

3.2 Autor: Untiveros Mayorga, Charlton Fernando*; Nuñez Chavez, Olga**; Tapia Zegarra, Lenibet Miriam; Tapia Zegarra, Gino Guillermo.

Título: Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud – Cañete: aspectos demográficos y clínicos.

Fuente: Revista Médica Herediana v.15 n.1 Lima ene./mar. 2004

Resumen: *Objetivo:* Determinar las características sociodemográficas propias de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en los Consultorios de Medicina General y del Programa de Diabetes del Hospital II EsSALUD-Cañete y su relación con el nivel de glicemia. ***Materiales y Métodos:*** Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos en el que se evaluaron 94 pacientes con diabetes tipo 2 elegidos aleatoriamente durante su control ambulatorio, realizándose la entrevista y evaluación clínica paralelamente a dicha visita de control durante los meses de Junio y Julio del 2001. **Resultados:** La población de pacientes estudiada tuvo una edad promedio de 64.56 ± 11.61 . Cincuenta y tres pacientes eran mujeres (56.4%). Los niveles de instrucción predominantes fueron el analfabeto y el nivel primario (51.3%). El 68.1% de los pacientes recibían hipoglicomiantes orales y el 11.7% requerían del uso de insulina. **Conclusiones:** Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos ambulatoriamente en el Hospital II EsSALUD-Cañete presentan mayormente un bajo nivel de instrucción. Asimismo, encontramos una tendencia a mejores valores de control glicémico a mayor nivel de instrucción. (*Rev Med Hered 2004; 15: 19-23*).

A nivel Internacional

3.3 Autor: Yuri Arnold, Lizet Castelo, Manuel Licea, Iris Medina.

Título: Comportamiento de indicadores epidemiológicos de morbilidad por Diabetes Mellitus en Cuba, 1998-2009.

Fuente: Revista Peruana de Epidemiología ISSN: 1609-7211

Resumen: La prevalencia de diabetes mellitus (DM) ha mostrado un rápido incremento en los últimos años en Cuba. La estrategia de población de alto riesgo es la principal prioridad dentro del Programa Nacional de Atención Integral al diabético.

Objetivo: Determinar el comportamiento de la prevalencia e incidencia por DM según variables socio-demográficas en el período 1998 – 2009 en Cuba.

Métodos: Se realizó un análisis de los informes anuales emitidos por el Registro Nacional de Dispensarización de diabetes mellitus (RND-DM) entre 1998 a 2009. Para estudiar la tendencia y su representación según el modelo lineal, se usaron los métodos del mínimo cuadrado y porcentaje de cambio.

Resultados:

Los cambios en la incidencia ocurrieron principalmente en el período de 1998 al 2002, en los grupos de edades 65 años y más y 25 a 59 años, con tasas de cambio de 83.4% y 83.1% respectivamente. Al sexo femenino le correspondieron las mayores tasas del período estudiado: 1.48 (1998), 2.69 (2002) y 2.7 (2009) (tasas por cada 1000 habitantes). Con respecto a la prevalencia, los grupos de edades con mayores tasas fueron los de 60 a 64 años, y 65 y más años. Al sexo femenino le correspondieron las mayores tasas del período: 25.69 (1998), 34.58 (2002) y 48.7 (2009) (tasas por cada 1000 habitantes).

4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Describir la frecuencia y presentación de factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes de Medicina Interna del Hospital de Camaná, durante el periodo 2007-2011.

4.2 **Específicos**

- 1) Conocer los factores de riesgo más prevalentes en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital de Camaná durante el periodo 2007 – 2011.
- 2) Conocer la comorbilidad y las complicaciones a largo plazo de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital de Camaná durante el periodo 2007 – 2011.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: Esta investigación se realizará en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en forma histórica en el periodo 2007-2011.

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus atendidos en el servicio de Medicina Interna durante en periodo 2007 – 2011 en el Hospital de Camaná.

2.4. Población: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de Camaná en el periodo de estudio.

Muestra: Debido a que no hay una estadística confiable de los casos de pacientes diabéticos en el servicio de medicina en el Hospital de Camaná, se elegirá la muestra de forma aleatoria simple, siendo la muestra de **300** pacientes en este periodo de estudio.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:

Criterios de Inclusión:

Pacientes mayores de 20 años

Pacientes con el diagnóstico definitivo de Diabetes Mellitus 2

Pacientes que en la actualidad se encuentren vivos.

Pacientes con datos recogidos completos

Criterios de Exclusión:

Pacientes que en la actualidad ya estén fallecidos

Pacientes con datos recogidos incompletos

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán las coordinaciones con la dirección del Hospital y la Jefatura del Servicio de Medicina Interna para lograr la autorización para la realización del estudio.

Se buscarán los registros de los libros de ingresos, altas e Historias clínicas del Servicio de Medicina Interna para identificar a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Una vez ubicados los pacientes en estudio se realizara la recolección de datos de

las historias clínicas.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha para recoger información.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Octubre del 2012

Fecha probable de término: 31 de Diciembre del 2012

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. King H, Aubert R, Herman W. Global Burden of diabetes, 1995-2025. Prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-1431.
2. Garmendia F. Prevención en diabetes mellitus. *Diagnóstico* 1998;37(2):113-9.
3. Solís J, Castillo O, Rodríguez G, Cornejo P, García F, Neyra L, et al. Programa de prevención de diabetes mellitus en el Perú. Premio Starlix, Novartis, Lima, 2001.
4. World Health Organization. Implementing National Diabetes Programmes. Report of the WHO meeting 1995 WHO/DBO/DM/95.2
5. Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational diabetes and the incidence of type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25 (10): 1862-8.
6. O'Brien P, Dixon J. The extent of the problem of obesity. *Am J Surg* 2002;184: 4S-8S.
7. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukaanniemi S, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343-50.
8. Meigs J. Epidemiología del síndrome de resistencia a la insulina. *Current Diabetes Reports Latin America* 2003;2:281-287.
9. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle intervention or Metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
10. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2005;28:S37-S42.
11. Zubieta M. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. En *Diabetes Mellitus en el Perú*, 1996, p.24-40.
12. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Epidemiología de la diabetes mellitus en Latinoamérica. En: Guías Alad de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes* 2000;Supl No 1:116-119.
13. Boyle J, Honeycutt AA, Venkat Narayan KM, Hoerger TJ, Geiss LS, Chen H, Thompson TJ, et al. Projection of Diabetes Burden Through 2050. Impact of changing disease prevalence in the US. *Diabetes Care* 2001;24:1936-1940.
14. Vera-Aspilcueta J, Huajardo G. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad en pobladores de la Pampa, Camaná,

Arequipa, 1999. VIII Congreso Peruano de Endocrinología. Libro de Resúmenes; 2000, p.20.

15. Vera-Aspilcueta J, Vásquez L. Prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad en migrantes provenientes de la provincia de Azángaro (Puno) y nativos del distrito de Tiabaya (Arequipa); VIII Congreso Peruano de Endocrinología. Libro de Resúmenes, 2000, p.21.

16. Villena J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. Rev Med Per1992;71-75.

17. Peters AL, Schriger DL. The new diagnostic criteria for diabetes: The impact on Management of Diabetes and Macrovascular Risk Factors; Am J Med 1998;105(1A):15S-19S.

18. Heine RJ, Dekker JM. Beyond postprandial hyperglycemia: metabolic factors associated with cardiovascular disease. Diabetología 2002;45:461-475.

19. Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational Diabetes and the incidence of type 2 Diabetes. Diabetes Care 2002;25(10):1862-8.

20. Peeters A, Barendregt J, Willekenes F, et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: A life -table analysis. Ann Intern Med 2003;138:24-32.

21. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Rocella EJ, et al. The Seventh report of the National Committee on prevention, Detection, Evaluation, and treatment of high Blood pressure. JAMA 2003;289(19):2560-2572.

22. Fichtenberg C, Glantz S. Association of the California Tobacco control programs with declines in cigarette consumption and mortality from heart disease. N Engl J Med 2000;343:1772- 7.

23. Casado T. Perfil lipídico en adultos mayores de Lima. Tesis de Bachiller, UPCH, Lima, 1994.

24. Portilla I. Riesgo Coronario en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tesis de Bachiller, UPCH, Lima, 1992.

25. Villena J. Dislipidemias. En Diabetes Mellitus en el Perú. 2000, p251-266

26. Villena J. Perfil lipídico y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID). Rev Med Hered. 1994(suppl 1):46.

27. Epidemiología de la diabetes mellitus en el mundo. En: Manual de diabetes mellitus. 1ra ed., Costa Rica, Pfizer 1982:13-28.

28. Villena J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. Rev Med Peru 1992; 64 (347): 71-75.
29. Arbañil H, Valdivia H, Pando R. La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos. Rev Med Peru 1994; 66 (350):6-9.
30. Arista LM, Concha CB. Estudio epidemiológico y clínico de la diabetes mellitus en el Hospital Regional Honorio Delgado 1964-1985. Tesis de licenciatura en Enfermería. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín; 1987.
31. Núñez O, Pando R, García E. Características clínicas de la diabetes mellitus en el Hospital Rebagliati-IPSS. Rev Med Peru 1996; 68(355): 64.
32. Tapia GG, Chirinos JL, Tapia LM. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la comunidad admitidos en los servicios de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered 2000; 11(3): 89-96.
33. Lisson RE. Características de la diabetes mellitus en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Rev Med Peru 1996; 68(355):65.
34. The American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of diabetes Mellitus. Diabetes Care 2001; 24(Suppl 1): S5-S20.
35. The American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 2001; 24 (suppl 1):S33-S43.
36. "World Health Organisation, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications." Geneva: WHO; 1999.
37. Standards of Medical Care in Diabetes 2009. American diabetes association. Diabetes Care, Volume 32, Supplement 1, January 2009.
38. Guía Global para la Diabetes tipo 2. International Diabetes Federation 2005, Clinical Guidelines Task Force.
39. Franz MJ, Powers MA, Leontos C, Holzmeister LA, Kulkarni K, Monk A et al. The Evidence for Medical Nutrition Therapy for type 1 and type 2 diabetes in Adults. J Am Diet Assoc. 2010; 110 (12): 1852-89.
40. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care [Internet] 2008 [acces 7 de maig de 2012]; 31 (supp 1)



Anexo 3
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE
DATOS

N°	T enf (años)	T enf cat	Edad	Cat edad	Sexo	Raza	Fact Her	Peso	Talla m	IMC	Cat IMC	Act fisica
1	27	20-29 a	83	80-89 a	Mas	Mestiza	No	77	1.69	27.0	Sobrepeso	Escasa
2	30	30+ a	89	80-89 a	Fem	Blanca	Si	67	1.63	25.2	Sobrepeso	Escasa
3	2	< 5 a	46	40-49 a	Fem	Mestiza	Si	97	1.76	31.3	Obeso	Escasa
4	12	10- 19 a	68	60-69 a	Mas	Mestiza	No	69	1.65	25.3	Sobrepeso	Escasa
5	6	5-9 a	65	60-69 a	Fem	Mestiza	Si	81	1.63	30.5	Obeso	Escasa
6	19	10- 19 a	72	70-79 a	Fem	Mestiza	Si	89	1.73	29.7	Sobrepeso	Escasa
7	7	5-9 a	73	70-79 a	Fem	Indigena	No	86	1.65	31.6	Obeso	Escasa
8	11	10- 19 a	73	70-79 a	Mas	Blanca	Si	86	1.61	33.2	Obeso	Escasa
9	6	5-9 a	42	40-49 a	Fem	Mestiza	Si	96	1.63	36.1	Obeso	Escasa
10	10	10- 19 a	69	60-69 a	Fem	Indigena	No	76	1.59	30.1	Obeso	Escasa
11	2	< 5 a	53	50-59 a	Mas	Mestiza	No	89	1.57	36.1	Obeso	Regular
12	8	5-9 a	56	50-59 a	Fem	Indigena	Si	87	1.61	33.6	Obeso	Regular
13	13	10- 19 a	75	70-79 a	Fem	Mestiza	Si	68	1.6	26.6	Sobrepeso	Regular
14	4	< 5 a	57	50-59 a	Fem	Indigena	Si	82	1.68	29.1	Sobrepeso	Escasa
15	3	< 5 a	71	70-79 a	Fem	Indigena	Si	64	1.61	24.7	Normal	Escasa
16	5	5-9 a	71	70-79 a	Mas	Mestiza	Si	86	1.68	30.5	Obeso	Escasa
17	3	< 5 a	44	40-49 a	Fem	Mestiza	No	47	1.49	21.2	Normal	Escasa
18	10	10- 19 a	65	60-69 a	Fem	Indigena	Si	48	1.45	22.8	Normal	Regular
19	2	< 5 a	47	40-49 a	Fem	Mestiza	No	47	1.59	18.6	Normal	Escasa
20	7	5-9 a	71	70-79 a	Mas	Indigena	No	83	1.68	29.4	Sobrepeso	Regular
21	18	10- 19 a	55	50-59 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.55	31.6	Obeso	Regular
22	16	10- 19 a	81	80-89 a	Mas	Blanca	Si	91	1.68	32.2	Obeso	Escasa
23	24	20-29 a	68	60-69 a	Fem	Mestiza	Si	66	1.47	30.5	Obeso	Escasa
24	11	10- 19 a	51	50-59 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.62	36.2	Obeso	Escasa
25	12	10- 19 a	75	70-79 a	Fem	Mestiza	Si	50	1.47	23.1	Normal	Escasa
26	4	< 5 a	75	70-79 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.68	29.1	Sobrepeso	Escasa
27	7	5-9 a	86	80-89 a	Fem	Blanca	Si	58	1.48	26.5	Sobrepeso	Escasa
28	24	20-29 a	69	60-69 a	Fem	Mestiza	Si	53	1.46	24.9	Normal	Escasa
29	20	20-29 a	56	50-59 a	Fem	Indigena	Si	76	1.68	26.9	Sobrepeso	Escasa
30	23	20-29 a	81	80-89 a	Fem	Blanca	Si	64	1.52	27.7	Sobrepeso	Escasa
31	23	20-29 a	79	70-79 a	Fem	Mestiza	Si	92	1.63	34.6	Obeso	Escasa
32	13	10- 19 a	56	50-59 a	Fem	Indigena	Si	62	1.5	27.6	Sobrepeso	Escasa

33	20 20-29 a	72 70-79 a	Fem	Indigena	Si	79	1.68	28.0	Sobrepeso	Escasa
34	13 10- 19 a	79 70-79 a	Fem	Mestiza	No	74	1.68	26.2	Sobrepeso	Escasa
35	8 5-9 a	82 80-89 a	Mas	Indigena	Si	80	1.67	28.7	Sobrepeso	Regular
36	3 < 5 a	69 60-69 a	Fem	Indigena	Si	63	1.62	24.0	Normal	Regular
37	31 30+ a	95 90-99 a	Mas	Indigena	Si	77	1.6	30.1	Obeso	Escasa
38	3 < 5 a	62 60-69 a	Fem	Indigena	Si	93	1.61	35.9	Obeso	Escasa
39	10 10- 19 a	81 80-89 a	Mas	Indigena	No	82	1.7	28.4	Sobrepeso	Escasa
40	2 < 5 a	61 60-69 a	Mas	Mestiza	Si	79	1.62	30.1	Obeso	Regular
41	7 5-9 a	52 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	80	1.63	30.1	Obeso	Escasa
42	20 20-29 a	82 80-89 a	Fem	Indigena	Si	67	1.6	26.2	Sobrepeso	Escasa
43	16 10- 19 a	85 80-89 a	Mas	Indigena	No	76	1.7	26.3	Sobrepeso	Escasa
44	10 10- 19 a	77 70-79 a	Fem	Blanca	Si	69	1.6	27.0	Sobrepeso	Escasa
45	17 10- 19 a	80 80-89 a	Mas	Indigena	Si	69	1.65	25.3	Sobrepeso	Escasa
46	5 5-9 a	57 50-59 a	Mas	Indigena	No	92	1.72	31.1	Obeso	Escasa
47	23 20-29 a	84 80-89 a	Fem	Indigena	Si	56	1.6	21.9	Normal	Escasa
48	11 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	67	1.55	27.9	Sobrepeso	Escasa
49	6 5-9 a	54 50-59 a	Mas	Blanca	Si	83	1.67	29.8	Sobrepeso	Escasa
50	3 < 5 a	31 30-39 a	Fem	Indigena	Si	96	1.7	33.2	Obeso	Escasa
51	6 5-9 a	72 70-79 a	Mas	Mestiza	-	69	1.65	25.3	Sobrepeso	Escasa
52	19 10- 19 a	77 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	83	1.65	30.5	Obeso	Escasa
53	17 10- 19 a	80 80-89 a	Fem	Mestiza	No	69	1.63	26.0	Sobrepeso	Escasa
54	13 10- 19 a	86 80-89 a	Fem	Mestiza	No	67	1.58	26.8	Sobrepeso	Escasa
55	5 5-9 a	50 50-59 a	Mas	Mestiza	Si	88	1.7	30.4	Obeso	Escasa
56	30 30+ a	91 90-99 a	Mas	Blanca	Si	90	1.78	28.4	Sobrepeso	Escasa
57	7 5-9 a	76 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.51	30.3	Obeso	Escasa
58	3 < 5 a	53 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	89	1.69	31.2	Obeso	Escasa
59	13 10- 19 a	79 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	71	1.62	27.1	Sobrepeso	Escasa
60	10 10- 19 a	73 70-79 a	Fem	Indigena	Si	62	1.56	25.5	Sobrepeso	Escasa
61	3 < 5 a	57 50-59 a	Fem	Indigena	Si	85	1.69	29.8	Sobrepeso	Escasa
62	6 5-9 a	61 60-69 a	Fem	Indigena	Si	81	1.71	27.7	Sobrepeso	Escasa
63	19 10- 19 a	84 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	68	1.61	26.2	Sobrepeso	Escasa
64	16 10- 19 a	83 80-89 a	Fem	Indigena	Si	75	1.61	28.9	Sobrepeso	Escasa
65	3 < 5 a	63 60-69 a	Fem	Indigena	Si	86	1.67	30.8	Obeso	Escasa

66	3 < 5 a	57 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	86	1.71	29.4 Sobrepeso	Regular
67	15 10- 19 a	73 70-79 a	Mas	Mestiza	No	69	1.57	28.0 Sobrepeso	Escasa
68	3 < 5 a	45 40-49 a	Mas	Blanca	Si	97	1.63	36.5 Obeso	Escasa
69	11 10- 19 a	65 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	68	1.54	28.7 Sobrepeso	Escasa
70	43 30+ a	88 80-89 a	Fem	Indigena	No	82	1.65	30.1 Obeso	Escasa
71	1 < 5 a	87 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	57	1.55	23.7 Normal	Escasa
72	13 10- 19 a	47 40-49 a	Fem	Mestiza	Si	60	1.5	26.7 Sobrepeso	Regular
73	20 20-29 a	59 50-59 a	Mas	Indigena	No	78	1.63	29.4 Sobrepeso	Regular
74	12 10- 19 a	77 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	52	1.5	23.1 Normal	Escasa
75	5 5-9 a	46 40-49 a	Mas	Indigena	No	72	1.63	27.1 Sobrepeso	Regular
76	6 5-9 a	72 70-79 a	Fem	Indigena	Si	56	1.6	21.9 Normal	Escasa
77	9 5-9 a	77 70-79 a	Mas	-	Si	93	1.65	34.2 Obeso	Escasa
78	12 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	70	1.62	26.7 Sobrepeso	Escasa
79	20 20-29 a	79 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	83	1.6	32.4 Obeso	Escasa
80	13 10- 19 a	62 60-69 a	Fem	Indigena	Si	46	1.42	22.8 Normal	Escasa
81	18 10- 19 a	52 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	74	1.52	32.0 Obeso	Escasa
82	4 < 5 a	54 50-59 a	Fem	Indigena	Si	70	1.42	34.7 Obeso	Escasa
83	16 10- 19 a	48 40-49 a	Fem	Indigena	Si	92	1.64	34.2 Obeso	Escasa
84	6 5-9 a	64 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.63	30.9 Obeso	Escasa
85	7 5-9 a	65 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	71	1.53	30.3 Obeso	Regular
86	13 10- 19 a	77 70-79 a	Fem	Blanca	Si	89	1.62	33.9 Obeso	Escasa
87	5 5-9 a	60 60-69 a	Fem	Indigena	Si	82	1.61	31.6 Obeso	Escasa
88	7 5-9 a	69 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	85	1.72	28.7 Sobrepeso	Escasa
89	2 < 5 a	56 50-59 a	Mas	Indigena	Si	89	1.64	33.1 Obeso	Escasa
90	6 5-9 a	61 60-69 a	Fem	Indigena	Si	83	1.67	29.8 Sobrepeso	Escasa
91	11 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Mestiza	No	69	1.61	26.6 Sobrepeso	Escasa
92	5 5-9 a	63 60-69 a	Fem	Blanca	Si	86	1.75	28.1 Sobrepeso	Escasa
93	1 < 5 a	42 40-49 a	Fem	Indigena	Si	97	1.65	35.6 Obeso	Escasa
94	11 10- 19 a	58 50-59 a	Fem	Indigena	Si	100	1.69	35.0 Obeso	Escasa
95	7 5-9 a	56 50-59 a	Fem	Indigena	Si	86	1.6	33.6 Obeso	Escasa
96	30 30+ a	82 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	59	1.55	24.6 Normal	Escasa
97	11 10- 19 a	82 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	71	1.65	26.1 Sobrepeso	Escasa
98	15 10- 19 a	84 80-89 a	Fem	Indigena	Si	72	1.6	28.1 Sobrepeso	Escasa

99	2 < 5 a	62 60-69 a	Fem	Indigena	Si	85	1.66	30.8 Obeso	Escasa
100	2 < 5 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	85	1.7	29.4 Sobrepeso	Regular
101	13 10- 19 a	71 70-79 a	Mas	Mestiza	No	67	1.55	27.9 Sobrepeso	Escasa
102	3 < 5 a	46 40-49 a	Mas	Blanca	Si	98	1.65	36.0 Obeso	Escasa
103	10 10- 19 a	66 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.6	32.0 Obeso	Escasa
104	4 < 5 a	58 50-59 a	Mas	Indigena	No	89	1.7	30.8 Obeso	Regular
105	11 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	65	1.55	27.1 Sobrepeso	Escasa
106	5 5-9 a	48 40-49 a	Mas	Indigena	Si	105	1.76	33.9 Obeso	Escasa
107	7 5-9 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	89	1.7	30.8 Obeso	Escasa
108	15 10- 19 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	97	1.7	33.6 Obeso	Escasa
109	20 20-29 a	82 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	72	1.68	25.5 Sobrepeso	Escasa
110	14 10- 19 a	76 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	82	1.76	26.5 Sobrepeso	Escasa
111	15 10- 19 a	76 70-79 a	Fem	Indigena	Si	85	1.76	27.4 Sobrepeso	Escasa
112	17 10- 19 a	69 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.66	27.6 Sobrepeso	Escasa
113	9 5-9 a	56 50-59 a	Fem	Blanca	Si	87	1.68	30.8 Obeso	Regular
114	6 5-9 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	Si	90	1.73	30.1 Obeso	Regular
115	3 < 5 a	47 40-49 a	Fem	Mestiza	Si	98	1.75	32.0 Obeso	Escasa
116	11 10- 19 a	65 60-69 a	Mas	Mestiza	No	70	1.64	26.0 Sobrepeso	Escasa
117	7 5-9 a	66 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	83	1.64	30.9 Obeso	Escasa
118	17 10- 19 a	71 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	90	1.71	30.8 Obeso	Escasa
119	6 5-9 a	72 70-79 a	Fem	Indigena	No	89	1.67	31.9 Obeso	Escasa
120	10 10- 19 a	72 70-79 a	Mas	Blanca	Si	87	1.62	33.2 Obeso	Escasa
121	7 5-9 a	41 40-49 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.62	36.2 Obeso	Escasa
122	9 5-9 a	68 60-69 a	Fem	Indigena	No	74	1.57	30.0 Obeso	Escasa
123	3 < 5 a	55 50-59 a	Mas	Mestiza	No	89	1.55	37.0 Obeso	Regular
124	7 5-9 a	57 50-59 a	Fem	Indigena	Si	88	1.62	33.5 Obeso	Regular
125	14 10- 19 a	76 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.58	27.6 Sobrepeso	Regular
126	13 10- 19 a	76 70-79 a	Fem	Mestiza	No	68	1.65	25.0 Sobrepeso	Escasa
127	28 20-29 a	86 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	72	1.65	26.4 Sobrepeso	Escasa
128	13 10- 19 a	72 70-79 a	Mas	Blanca	No	82	1.69	28.7 Sobrepeso	Escasa
129	5 5-9 a	50 50-59 a	Mas	Mestiza	No	90	1.61	34.7 Obeso	Escasa
130	12 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Blanca	No	76	1.69	26.6 Sobrepeso	Regular
131	19 10- 19 a	74 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	86	1.62	32.8 Obeso	Escasa

132	3 < 5 a	50 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.62	36.2 Obeso	Escasa
133	23 20-29 a	80 80-89 a	Fem	Blanca	Si	69	1.72	23.3 Normal	Escasa
134	20 20-29 a	73 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.68	26.9 Sobrepeso	Escasa
135	17 10- 19 a	86 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.68	24.4 Normal	Escasa
136	4 < 5 a	58 50-59 a	Mas	Indigena	No	89	1.7	30.8 Obeso	Regular
137	4 < 5 a	49 40-49 a	Fem	Indigena	Si	86	1.67	30.8 Obeso	Escasa
138	19 10- 19 a	74 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	86	1.62	32.8 Obeso	Escasa
139	3 < 5 a	50 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.62	36.2 Obeso	Escasa
140	23 20-29 a	80 80-89 a	Fem	Blanca	Si	69	1.72	23.3 Normal	Escasa
141	20 20-29 a	73 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.68	26.9 Sobrepeso	Escasa
142	17 10- 19 a	86 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.68	24.4 Normal	Escasa
143	13 10- 19 a	73 70-79 a	Fem	Indigena	Si	65	1.52	28.1 Sobrepeso	Escasa
144	2 < 5 a	59 50-59 a	Mas	Mestiza	Si	80	1.61	30.9 Obeso	Escasa
145	18 10- 19 a	82 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	66	1.48	30.1 Obeso	Escasa
146	5 5-9 a	63 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.5	30.7 Obeso	Escasa
147	9 5-9 a	35 30-39 a	Mas	Mestiza	No	60	1.56	24.7 Normal	Regular
148	32 30+ a	92 90-99 a	Mas	Mestiza	Si	56	1.54	23.6 Normal	Escasa
149	7 5-9 a	65 60-69 a	Mas	Indigena	Si	63	1.52	27.3 Sobrepeso	Escasa
150	23 20-29 a	93 90-99 a	Fem	Indigena	Si	68	1.6	26.6 Sobrepeso	Escasa
151	10 10- 19 a	68 60-69 a	Mas	Mestiza	No	82	1.65	30.1 Obeso	Escasa
152	13 10- 19 a	87 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.6	32.0 Obeso	Escasa
153	33 30+ a	93 90-99 a	Fem	Indigena	No	48	1.56	19.7 Normal	Escasa
154	16 10- 19 a	48 40-49 a	Fem	Indigena	No	92	1.63	34.6 Obeso	Escasa
155	12 10- 19 a	81 80-89 a	Fem	Indigena	Si	67	1.47	31.0 Obeso	Escasa
156	3 < 5 a	45 40-49 a	Fem	Indigena	Si	72	1.6	28.1 Sobrepeso	Regular
157	22 20-29 a	89 80-89 a	Mas	Mestiza	No	76	1.54	32.0 Obeso	Escasa
158	20 20-29 a	87 80-89 a	Mas	Mestiza	No	76	1.53	32.5 Obeso	Escasa
159	3 < 5 a	47 40-49 a	Fem	Indigena	Si	75	1.63	28.2 Sobrepeso	Regular
160	16 10- 19 a	80 80-89 a	Fem	Indigena	Si	67	1.45	31.9 Obeso	Escasa
161	2 < 5 a	43 40-49 a	Fem	Indigena	Si	77	1.65	28.3 Sobrepeso	Escasa
162	3 < 5 a	62 60-69 a	Fem	Indigena	Si	83	1.62	31.6 Obeso	Escasa
163	16 10- 19 a	75 70-79 a	Fem	Blanca	No	87	1.62	33.2 Obeso	Escasa
164	5 5-9 a	67 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	72	1.54	30.4 Obeso	Regular

165	3 < 5 a	61 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	83	1.65	30.5 Obeso	Escasa
166	13 10- 19 a	45 40-49 a	Fem	Indigena	Si	89	1.65	32.7 Obeso	Escasa
167	6 5-9 a	53 50-59 a	Fem	Mestiza	No	71	1.4	36.2 Obeso	Escasa
168	3 < 5 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	80	1.62	30.5 Obeso	Escasa
169	16 10- 19 a	81 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	84	1.65	30.9 Obeso	Escasa
170	23 20-29 a	67 60-69 a	Fem	Indigena	Si	57	1.45	27.1 Sobrepeso	Escasa
171	12 10- 19 a	59 50-59 a	Mas	Blanca	Si	69	1.56	28.4 Sobrepeso	Escasa
172	13 10- 19 a	74 70-79 a	Fem	Indigena	Si	66	1.5	29.3 Sobrepeso	Escasa
173	3 < 5 a	57 50-59 a	Mas	Mestiza	Si	82	1.63	30.9 Obeso	Escasa
174	20 20-29 a	84 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	66	1.47	30.5 Obeso	Escasa
175	6 5-9 a	64 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.48	31.5 Obeso	Escasa
176	7 5-9 a	37 30-39 a	Mas	Mestiza	No	62	1.56	25.5 Sobrepeso	Regular
177	30 30+ a	89 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	57	1.55	23.7 Normal	Escasa
178	8 5-9 a	64 60-69 a	Mas	Indigena	Si	64	1.52	27.7 Sobrepeso	Escasa
179	22 20-29 a	93 90-99 a	Fem	Indigena	Si	65	1.62	24.8 Normal	Escasa
180	11 10- 19 a	69 60-69 a	Mas	Mestiza	No	83	1.63	31.2 Obeso	Escasa
181	12 10- 19 a	86 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.62	31.2 Obeso	Escasa
182	32 30+ a	95 90-99 a	Fem	Indigena	No	49	1.57	19.9 Normal	Escasa
183	18 10- 19 a	49 40-49 a	Fem	Indigena	Si	90	1.62	34.3 Obeso	Escasa
184	4 < 5 a	69 60-69 a	Fem	Indigena	Si	54	1.42	26.8 Sobrepeso	Escasa
185	23 20-29 a	61 60-69 a	Mas	Indigena	Si	68	1.51	29.8 Sobrepeso	Escasa
186	5 5-9 a	71 70-79 a	Fem	Indigena	Si	54	1.42	26.8 Sobrepeso	Escasa
187	22 20-29 a	62 60-69 a	Mas	Indigena	Si	69	1.5	30.7 Obeso	Escasa
188	16 10- 19 a	81 80-89 a	Mas	Blanca	Si	93	1.68	33.0 Obeso	Escasa
189	7 5-9 a	68 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	84	1.71	28.7 Sobrepeso	Escasa
190	3 < 5 a	57 50-59 a	Mas	Indigena	Si	89	1.65	32.7 Obeso	Escasa
191	5 5-9 a	63 60-69 a	Fem	Indigena	Si	82	1.66	29.8 Sobrepeso	Escasa
192	14 10- 19 a	79 70-79 a	Fem	Mestiza	No	70	1.6	27.3 Sobrepeso	Escasa
193	6 5-9 a	65 60-69 a	Fem	Blanca	Si	86	1.74	28.4 Sobrepeso	Escasa
194	2 < 5 a	43 40-49 a	Fem	Indigena	Si	95	1.67	34.1 Obeso	Escasa
195	11 10- 19 a	59 50-59 a	Fem	Indigena	Si	102	1.7	35.3 Obeso	Escasa
196	5 5-9 a	57 50-59 a	Fem	Indigena	Si	87	1.65	32.0 Obeso	Escasa
197	29 20-29 a	83 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	57	1.59	22.5 Normal	Escasa

198	10 10- 19 a	83 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	73	1.66	26.5	Sobrepeso	Escasa
199	28 20-29 a	81 80-89 a	Mas	Mestiza	No	79	1.7	27.3	Sobrepeso	Escasa
200	29 20-29 a	88 80-89 a	Fem	Blanca	Si	67	1.64	24.9	Normal	Escasa
201	19 10- 19 a	81 80-89 a	Fem	Indigena	Si	67	1.65	24.6	Normal	Escasa
202	13 10- 19 a	82 80-89 a	Mas	Indigena	No	75	1.72	25.4	Sobrepeso	Escasa
203	13 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Blanca	Si	68	1.6	26.6	Sobrepeso	Escasa
204	15 10- 19 a	79 70-79 a	Mas	Indigena	Si	67	1.66	24.3	Normal	Escasa
205	6 5-9 a	56 50-59 a	Mas	Indigena	No	91	1.7	31.5	Obeso	Escasa
206	22 20-29 a	86 80-89 a	Fem	Indigena	Si	56	1.62	21.3	Normal	Escasa
207	11 10- 19 a	73 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	67	1.53	28.6	Sobrepeso	Escasa
208	7 5-9 a	57 50-59 a	Mas	Blanca	Si	85	1.68	30.1	Obeso	Escasa
209	4 < 5 a	32 30-39 a	Fem	Indigena	Si	97	1.72	32.8	Obeso	Escasa
210	7 5-9 a	73 70-79 a	Mas	Mestiza	No	68	1.63	25.6	Sobrepeso	Escasa
211	18 10- 19 a	76 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	82	1.66	29.8	Sobrepeso	Escasa
212	17 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Mestiza	No	67	1.52	29.0	Sobrepeso	Escasa
213	12 10- 19 a	85 80-89 a	Fem	Mestiza	No	66	1.57	26.8	Sobrepeso	Escasa
214	6 5-9 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	Si	87	1.71	29.8	Sobrepeso	Escasa
215	30 30+ a	92 90-99 a	Mas	Blanca	Si	91	1.8	28.1	Sobrepeso	Escasa
216	6 5-9 a	75 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	70	1.5	31.1	Obeso	Escasa
217	4 < 5 a	57 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	88	1.7	30.4	Obeso	Escasa
218	12 10- 19 a	77 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	72	1.63	27.1	Sobrepeso	Escasa
219	9 5-9 a	72 70-79 a	Fem	Indigena	Si	63	1.55	26.2	Sobrepeso	Escasa
220	24 20-29 a	69 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	65	1.48	29.7	Sobrepeso	Escasa
221	11 10- 19 a	50 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	93	1.65	34.2	Obeso	Escasa
222	12 10- 19 a	76 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	50	1.46	23.5	Normal	Escasa
223	5 5-9 a	77 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	82	1.66	29.8	Sobrepeso	Escasa
224	7 5-9 a	86 80-89 a	Fem	Blanca	No	56	1.48	25.6	Sobrepeso	Escasa
225	23 20-29 a	67 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	51	1.47	23.6	Normal	Escasa
226	21 20-29 a	57 50-59 a	Fem	Indigena	No	74	1.6	28.9	Sobrepeso	Escasa
227	24 20-29 a	82 80-89 a	Fem	Blanca	Si	64	1.54	27.0	Sobrepeso	Escasa
228	25 20-29 a	80 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	100	1.64	37.2	Obeso	Escasa
229	15 10- 19 a	59 50-59 a	Fem	Indigena	Si	61	1.5	27.1	Sobrepeso	Escasa
230	20 20-29 a	73 70-79 a	Fem	Indigena	Si	78	1.69	27.3	Sobrepeso	Escasa

231	13 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	74	1.68	26.2 Sobrepeso	Escasa
232	8 5-9 a	84 80-89 a	Mas	Indigena	Si	80	1.68	28.3 Sobrepeso	Escasa
233	1 < 5 a	89 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	57	1.55	23.7 Normal	Escasa
234	12 10- 19 a	43 40-49 a	Fem	Mestiza	Si	60	1.49	27.0 Sobrepeso	Regular
235	19 10- 19 a	55 50-59 a	Mas	Indigena	Si	76	1.6	29.7 Sobrepeso	Regular
236	11 10- 19 a	87 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	50	1.53	21.4 Normal	Escasa
237	5 5-9 a	45 40-49 a	Mas	Indigena	Si	72	1.65	26.4 Sobrepeso	Regular
238	6 5-9 a	90 90-99 a	Fem	Indigena	Si	52	1.6	20.3 Normal	Escasa
239	10 10- 19 a	76 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	93	1.62	35.4 Obeso	Escasa
240	15 10- 19 a	80 80-89 a	Fem	Mestiza	No	70	1.65	25.7 Sobrepeso	Escasa
241	17 10- 19 a	75 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	83	1.62	31.6 Obeso	Escasa
242	10 10- 19 a	73 70-79 a	Fem	Indigena	Si	48	1.5	21.3 Normal	Escasa
243	13 10- 19 a	95 90-99 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.53	32.5 Obeso	Escasa
244	2 < 5 a	60 60-69 a	Fem	Indigena	Si	96	1.6	37.5 Obeso	Escasa
245	7 5-9 a	62 60-69 a	Fem	Indigena	Si	82	1.72	27.7 Sobrepeso	Escasa
246	20 20-29 a	83 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.6	27.0 Sobrepeso	Escasa
247	5 5-9 a	50 50-59 a	Fem	Indigena	Si	87	1.68	30.8 Obeso	Escasa
248	14 10- 19 a	60 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.69	33.3 Obeso	Escasa
249	9 5-9 a	71 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	77	1.64	28.6 Sobrepeso	Escasa
250	5 5-9 a	50 50-59 a	Fem	Indigena	Si	87	1.68	30.8 Obeso	Escasa
251	14 10- 19 a	60 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.69	33.3 Obeso	Escasa
252	9 5-9 a	71 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	77	1.64	28.6 Sobrepeso	Escasa
253	5 5-9 a	50 50-59 a	Mas	Mestiza	No	90	1.61	34.7 Obeso	Escasa
254	12 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Blanca	No	76	1.69	26.6 Sobrepeso	Regular
255	19 10- 19 a	74 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	86	1.62	32.8 Obeso	Escasa
256	3 < 5 a	50 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	95	1.62	36.2 Obeso	Escasa
257	23 20-29 a	80 80-89 a	Fem	Blanca	Si	69	1.72	23.3 Normal	Escasa
258	20 20-29 a	73 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.68	26.9 Sobrepeso	Escasa
259	17 10- 19 a	86 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	69	1.68	24.4 Normal	Escasa
260	4 < 5 a	58 50-59 a	Mas	Indigena	No	89	1.7	30.8 Obeso	Regular
261	11 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	65	1.55	27.1 Sobrepeso	Escasa
262	5 5-9 a	48 40-49 a	Mas	Indigena	Si	105	1.76	33.9 Obeso	Escasa
263	7 5-9 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	89	1.7	30.8 Obeso	Escasa

264	4 < 5 a	49 40-49 a	Fem	Indigena	Si	86	1.67	30.8 Obeso	Escasa
265	15 10- 19 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	97	1.7	33.6 Obeso	Escasa
266	10 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.63	28.6 Sobrepeso	Escasa
267	7 5-9 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	No	89	1.6	34.8 Obeso	Escasa
268	2 < 5 a	46 40-49 a	Mas	Blanca	Si	98	1.68	34.7 Obeso	Regular
269	4 < 5 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	Si	79	1.61	30.5 Obeso	Regular
270	13 10- 19 a	76 70-79 a	Fem	Mestiza	No	68	1.65	25.0 Sobrepeso	Escasa
271	28 20-29 a	86 80-89 a	Mas	Mestiza	Si	72	1.65	26.4 Sobrepeso	Escasa
272	13 10- 19 a	72 70-79 a	Mas	Blanca	No	82	1.69	28.7 Sobrepeso	Escasa
273	8 5-9 a	60 60-69 a	Fem	Mestiza	Si	90	1.69	31.5 Obeso	Escasa
274	6 5-9 a	49 40-49 a	Mas	Indigena	Si	104	1.77	33.2 Obeso	Escasa
275	10 10- 19 a	73 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	66	1.54	27.8 Sobrepeso	Escasa
276	5 5-9 a	59 50-59 a	Mas	Indigena	No	90	1.69	31.5 Obeso	Regular
277	16 10- 19 a	88 80-89 a	Fem	Mestiza	Si	70	1.69	24.5 Normal	Escasa
278	19 10- 19 a	74 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	77	1.69	27.0 Sobrepeso	Escasa
279	22 20-29 a	79 70-79 a	Fem	Blanca	Si	70	1.71	23.9 Normal	Escasa
280	3 < 5 a	49 40-49 a	Fem	Mestiza	Si	96	1.63	36.1 Obeso	Escasa
281	20 20-29 a	75 70-79 a	Mas	Mestiza	Si	87	1.63	32.7 Obeso	Escasa
282	13 10- 19 a	79 70-79 a	Fem	Blanca	No	78	1.7	27.0 Sobrepeso	Regular
283	12 10- 19 a	78 70-79 a	Fem	Blanca	No	76	1.69	26.6 Sobrepeso	Regular
284	11 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	65	1.55	27.1 Sobrepeso	Escasa
285	5 5-9 a	48 40-49 a	Mas	Indigena	Si	105	1.78	33.1 Obeso	Escasa
286	7 5-9 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	89	1.7	30.8 Obeso	Escasa
287	4 < 5 a	49 40-49 a	Fem	Indigena	Si	86	1.67	30.8 Obeso	Escasa
288	15 10- 19 a	59 50-59 a	Fem	Mestiza	Si	97	1.7	33.6 Obeso	Escasa
289	10 10- 19 a	72 70-79 a	Fem	Mestiza	Si	76	1.63	28.6 Sobrepeso	Escasa
290	7 5-9 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	No	89	1.6	34.8 Obeso	Escasa
291	2 < 5 a	46 40-49 a	Mas	Blanca	Si	98	1.68	34.7 Obeso	Regular
292	4 < 5 a	49 40-49 a	Mas	Mestiza	Si	79	1.61	30.5 Obeso	Regular
293	3 < 5 a	55 50-59 a	Fem	Indigena	Si	88	1.65	32.3 Obeso	Regular
294	10 10- 19 a	78 70-79 a	Mas	Mestiza	No	86	1.7	29.8 Sobrepeso	Regular
295	6 5-9 a	74 70-79 a	Fem	China	No	70	1.62	26.7 Sobrepeso	Regular
296	2 < 5 a	34 30-39 a	Fem	Mestiza	Si	86	1.48	39.3 Obeso	Regular

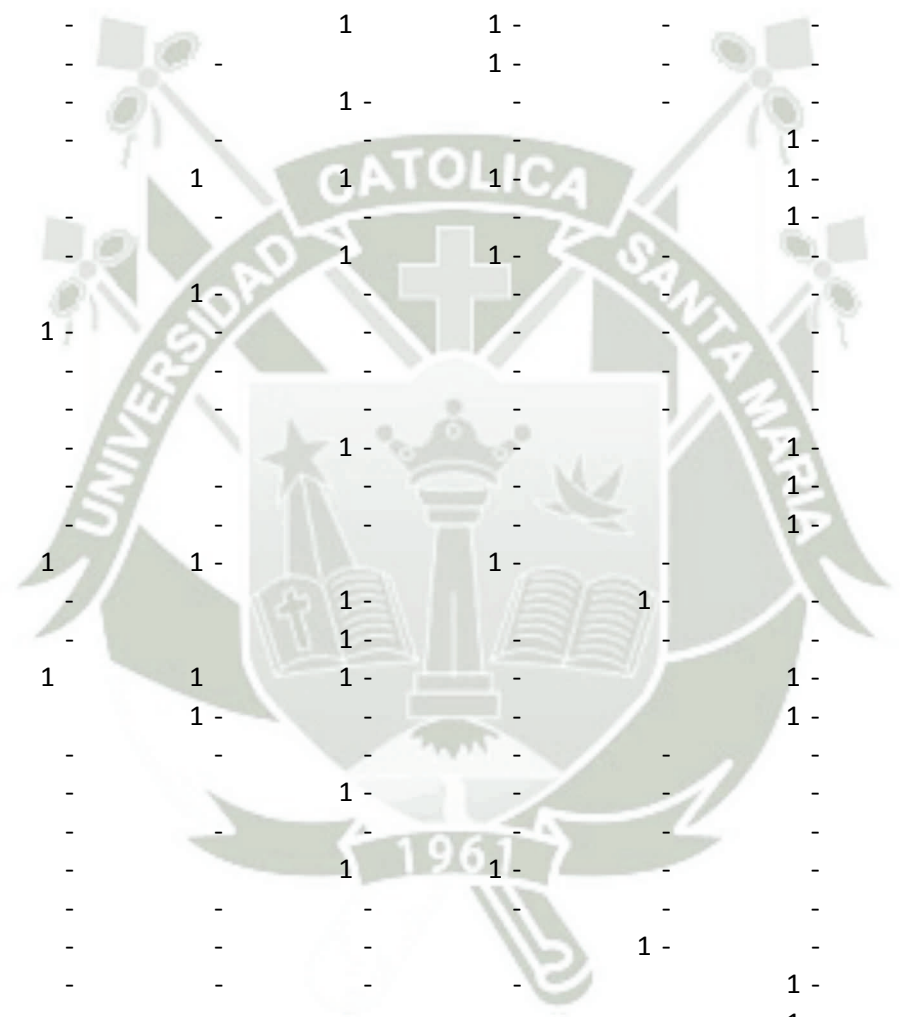
297	7 5-9 a	64 60-69 a	Fem	Indigena	Si	72	1.56	29.6 Sobrepeso	Escasa
298	3 < 5 a	53 50-59 a	Fem	Indigena	Si	87	1.64	32.3 Obeso	Regular
299	10 10- 19 a	79 70-79 a	Mas	Mestiza	No	83	1.68	29.4 Sobrepeso	Regular
300	7 5-9 a	73 70-79 a	Fem	Indigena	Si	72	1.6	28.1 Sobrepeso	Regular



CHTA	C Dislip	C Cardiopa	C Diab Gest	C Opoliq	C Sd Metab	Act Retino	Act Nefro	Act Neuro	Act otra
1	1 -	-	-	-	-	1 -	-	1 -	-
1	1 -	-	1 -	-	-	1 -	-	1	1
1	1 -	-	1	1	1 -	-	-	1 -	-
1 -	-	1 -	-	-	-	-	-	1 -	-
1	1 -	-	-	-	-	-	-	1 -	-
-	1 -	-	1	1 -	-	1 -	-	-	1
1	1 -	-	-	-	-	-	1 -	-	-
1	1 -	-	-	-	1 -	-	-	-	-
1 -	-	-	1	1	1	1 -	-	1 -	-
1	1 -	-	-	1 -	-	-	-	1 -	-
1 -	-	1 -	-	-	-	1 -	-	-	-
-	-	1 -	-	1 -	-	-	-	1 -	-
1	1 -	-	1 -	-	-	-	-	1 -	-
1	1 -	-	-	-	1	1	1	1 -	-
1 -	-	-	-	-	-	-	-	1 -	1
-	1	1 -	-	-	-	-	-	1 -	-
-	1	1 -	-	-	-	1 -	-	1 -	-
1	1 -	-	-	-	-	-	-	1 -	-
1	1 -	-	-	-	1	1	1	1 -	-
1 -	-	1 -	-	-	-	-	1	1 -	-
1 -	-	-	1	1	1 -	-	-	-	1
-	1 -	1 -	-	-	-	-	1	1	1
1 -	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	1 -	-	-	-	1 -	-	1 -	-	-
1 -	-	-	-	-	1 -	-	-	1 -	-
1	1 -	-	-	-	-	1	1 -	-	-



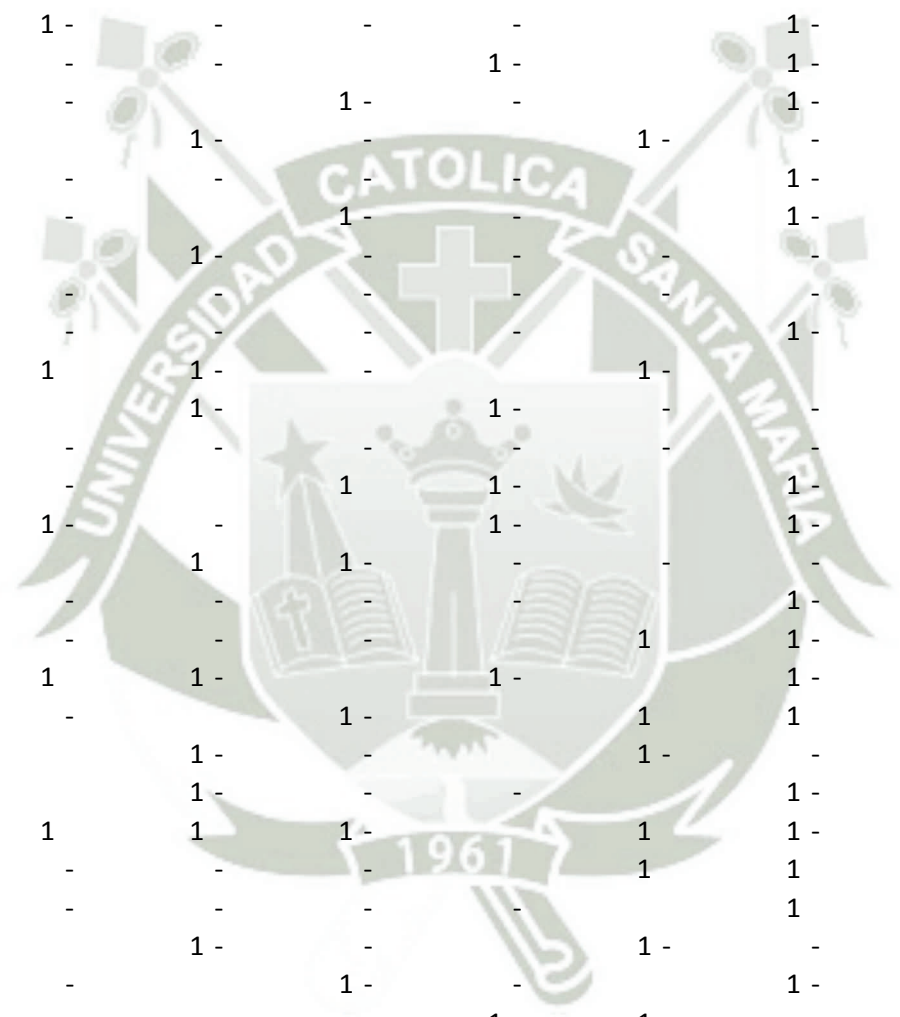
-	1-	-	1	1-	-	-	-
1	1-	-	1-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	1-
-	1-	-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	-	1	1-	-
1	1	1-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	1	-	-
1-	-	1-	-	-	1-	-	-
1-	-	-	-	-	1	-	-
1-	-	-	1	1	-	-	-
-	1-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-
1-	1-	1-	-	-	-	-	-
1	1-	-	1	1-	1-	-	-
-	1-	-	1	1-	1-	-	1
1	1-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-
1-	-	-	1	1	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	-
1-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1-	-	-	1-	-	-
-	1-	-	-	-	-	-	-
1-	1-	1-	-	-	1	-	-
1	1	1-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	1-	-
1-	-	1-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	1-
1	1	1-	-	-	1-	-	-



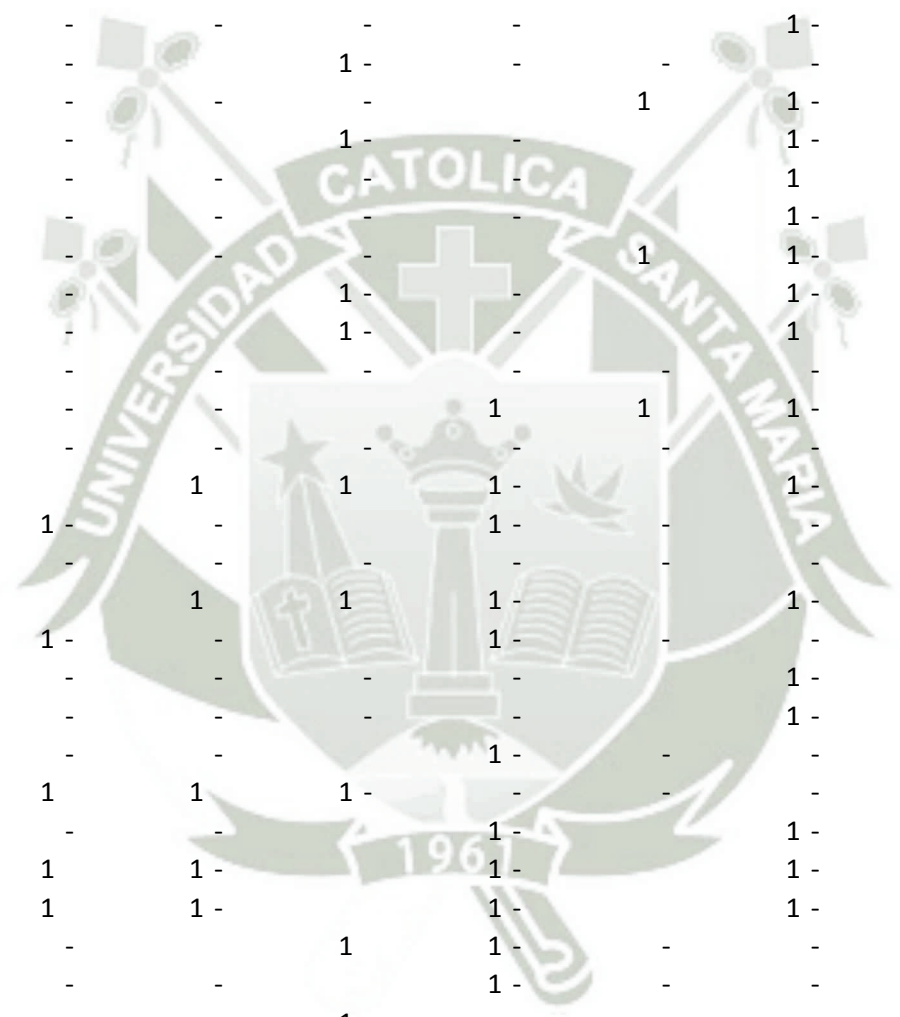
-	1-	1	1	1-	-	-	-
1	1	1-	-	-	1-	-	1-
1	1-		1	1-	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	1	1-	-
1-	-	-	-	-	-	-	-
-	1	1-	-	-	1-	-	-
-	1-		1	1	1-	-	-
1	1	1-	-	-	1-	-	1-
1	1-		1	1-	1-	-	1-
1	1-		1	1-	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	1	1
1	1-	-	-	-	1	1-	1
1-		1-	1	1	1-	1-	1
1-	-	-	-	-	-	-	-
-	1-	-	-	-	-	-	1
1	1	1-	-	-	1	1	1
1	1-	-	-	-	-	1-	1
1-		1-	1	1-	-	1-	1-
1	1-	-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	1-	1	1-
1	1-	-	-	-	1-	1-	1-
1-		1	1-	-	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	1-	-	-
-	1-	-	-	-	1-	-	-
-	1	1	1-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	1-



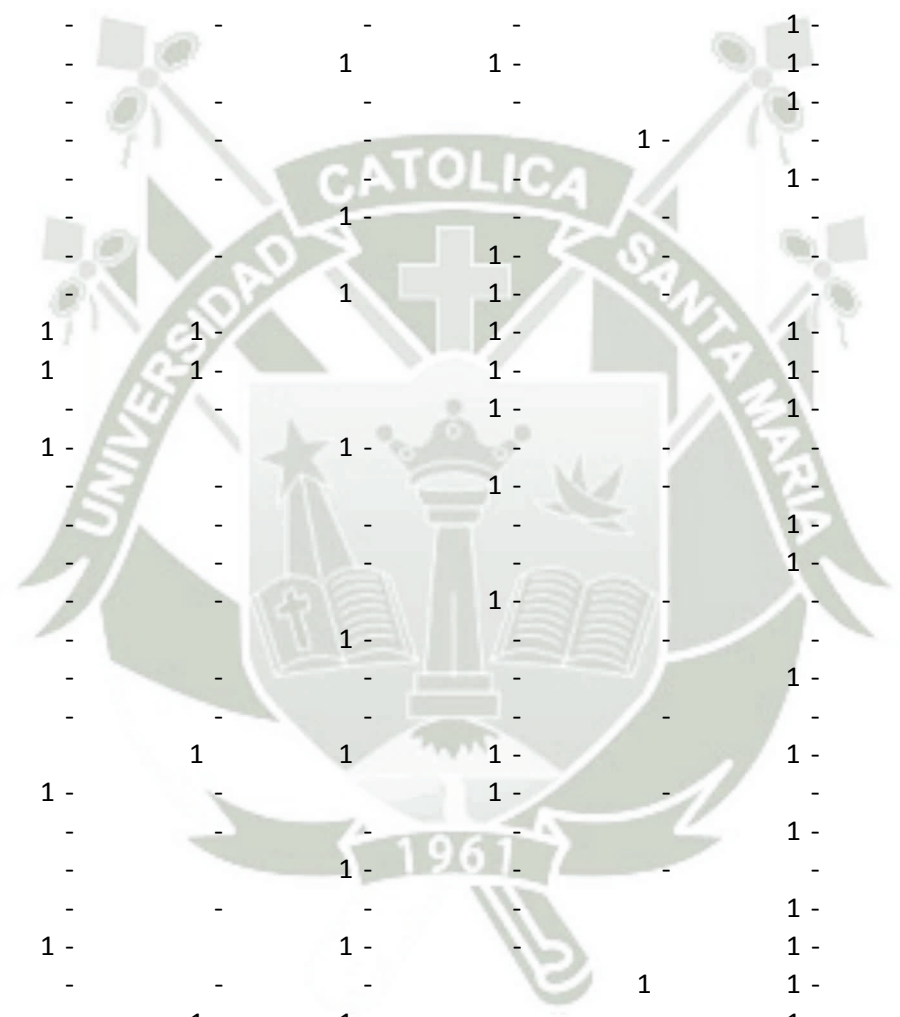
1-		1-	-	-	-	-	1-	
1	1-	-	-	-	-	1-	1-	
-	1-	1-	1-	-	-	1-	1-	
1-		1-		1-	-	-	1	1
1	1-	-	-	-	-	-	1-	
1	1-	1-	1-	-	-	-	1-	
1	1-	-	-	-	1-	-	1-	
1	1-	-	-	1-	-	-	1-	
1-		1-	-	-	-	1-	1-	
1-	-	-	-	1-	-	-	1-	
-	1-	-	-	1	1-	1-	1	1
1	1-	-	-	1-	-	1-	-	
1	1-	-	-	-	-	1-	-	
1	1-	-	-	1-	-	1-	-	
-	1-	-	-	1	1-	1-	-	
1	1-	-	-	-	1-	1-	-	
1	1	1-	1-	1-	-	1-	-	
-	-	1	1	1	1-	1	1-	
1-		1-	-	-	-	1	1	1
1-		1-	-	-	-	-	1	1
-	1-	-	-	1-	-	1-	-	
1-	-	-	-	-	1-	-	1-	
1	1-	-	-	-	-	1	1-	
1-	-	-	-	-	-	-	1-	



1	1-	-	-	-	-	1	1-
1-	-	-	-	-	-	-	-
1-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	1	1-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	1-	-
1-	-	1-	-	-	-	-	1-
-	1-	-	-	1-	-	-	-
1-	-	-	-	-	-	1	1-
1	1-	-	-	1-	-	-	1-
1-	1-	1-	-	-	-	1	1
1	1-	-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	1-
1	1	1-	-	1-	-	1	1-
1	1	1-	-	1-	-	1	1
1	1-	-	-	-	-	1	1-
1	1-	-	-	-	-	1	1-
1-	-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	1	1	1-	1-
1	1-	-	1	-	-	-	1-
1	1-	-	1	1-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	1	1-	-
1	1	1-	-	-	-	1-	-
1	1-	-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	1-



1-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1-	-	-	1	1	1-	-	1-
1	1-	-	1-	-	-	1-	-	-
1-	-	1-	-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	1-	-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-	1-
1-	-	1-	-	-	1	1-	-	1-
1	1	1-	-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	1-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	1-	-	-	1-
1	1	1-	-	-	1	1-	-	1-
1	1-	-	-	1	1	1-	-	1-
1	1-	-	1-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	1	1	1	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	1-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	-	1-
1-	-	-	-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	-	1	1	1-	-	1-
1	1-	-	1-	-	-	1-	-	-
1	1-	-	-	-	-	-	-	1-
1	1-	-	1-	-	1-	-	-	1-
1	1-	-	-	-	-	-	1	1-
1-	-	-	-	1	1-	-	-	1-
1-	-	-	1	1-	-	-	-	-



1	1-	-	-	-	-	-	-	-
-	1-		1-		1-			1-
1-		1-	-	-	-	-	-	1-
1-	-		1	1-	-	-	-	1-



RELACION DE PACIENTES QUE SE UTILIZARON EN LA INVESTIGACIÓN

Iniciales	N° de HC	Edad	Iniciales	N° de HC	Edad
PPB	64587	83	CST	75560	68
JTM	18271	89	JGA	58651	87
IND	6703	46	GKP	3813	93
ETV	61826	68	SHC	8960	48
PBF	58019	65	CAO	21037	81
EBM	23142	72	RAER	48469	45
AHA	34014	73	RSC	66607	89
PGC	61086	73	FGS	70666	87
EPM	57775	42	EPY	96484	47
CQC	48117	69	LAT	73012	80
VFR	26639	53	APE	40337	43
MFT	64488	56	HTG	36593	62
EVH	26435	75	VGL	77883	75
BCP	5140	57	JGA	3128	67
ISC	42284	71	VHP	84051	61
MTV	6680	71	REMO	698	45
SMP	329	44	DLG	19186	53
AVR	8431	65	PNG	71934	59
BSS	923	47	GRA	71620	81
AJP	866	71	SMHC	75741	67
AHÍ	42013	55	GCR	21131	59
ACC	676	81	ERCM	80003	74
LCLL	2883	68	MJD	8923	57
GHQ	54963	51	SFMB	39003	84
PVB	57257	75	AYT	2302	64
FBA	3983	75	GPMD	15792	37
TMP	28086	86	JAUQ	8861	89
CRR	70874	69	ASRN	67383	64
JLC	6862	56	ACR	41247	93
UCP	89893	81	JMCF	6557	69
VQV	2884	79	YRP	15685	86
ARE	27564	56	THY	3183	95
PGA	5514	72	CGF	698	49
JMRS	65981	79	ERT	10534	69
VTA	84006	82	YBF	32166	61
VYC	48224	69	KHA	43501	71
RCT	16244	95	WRH	66123	62
PVB	17517	62	GFD	376	81
ZDP	2617	81	SJC	8141	68
SBR	43917	61	ORG	29857	57
ZHR	39627	52	CPG	73364	63
LRQ	12666	82	FNL	3638	79
JMF	7894	85	KCN	52213	65
PJQ	48712	77	OBP	462	43
GRY	68104	80	DJN	85742	59

VBM	17482	57	TJS	89901	57
RQM	41152	84	LRT	70867	83
MCD	32827	72	EJG	79482	83
FCHD	15297	54	VTT	78546	81
ETV	66085	31	HHN	17281	88
CQS	68423	72	IPP	66621	81
MSH	13950	77	KMS	4987	82
FAM	78550	80	MJN	48813	78
ECE	28405	86	ZMU	40186	79
JAD	34727	50	BJH	28471	56
NMM	5583	91	AAV	25114	86
ERT	55814	76	NMS	72827	73
VCT	58271	53	HTJ	79251	57
PCHC	58570	79	GLS	58066	32
CAP	18727	73	CHT	32486	73
ICLL	415	57	TJE	5931	76
NGP	65021	61	VAJ	5587	78
ACV	88364	84	HGI	50482	85
MAP	89385	83	JVA	72743	49
RMO	67154	63	VLP	3855	92
LCHL	2883	57	VJE	41855	75
JCZ	3989	73	PAL	17285	57
JFC	71641	45	SDL	7585	77
FTL	95616	65	HRJ	72781	72
LSQ	72693	88	DJM	3882	69
CCA	81525	87	KCN	36945	50
LRM	923	47	RNO	75275	76
EMM	3533	59	PAB	3893	77
JTZ	70142	77	WJF	20086	86
MRR	5586	46	CAV	47807	67
CST	93665	72	BGL	2686	57
EVE	9858	77	BHR	39898	82
LRS	2988	78	CUC	48820	80
CCZ	12927	79	GLA	46572	59
CAC	1348	62	IJL	4155	73
ECS	31024	52	JDE	18956	78
MCA	68191	54	MBJ	60048	84
DRL	8960	48	OPS	52518	89
GLHM	15048	64	JTD	329	43
FCR	8213	65	REJ	3353	55
IOB	38877	77	KKR	24107	87
JCM	39536	60	FIC	68550	45
EZC	1418	69	GLS	56639	90
WVH	75892	56	CTP	8589	76
MZT	46337	61	POI	8892	80
AQS	8363	78	VIJ	72921	75
BRS	2640	63	DMN	8474	73

IDR	31225	42	ARH	44261	95
SDH	24758	58	VHA	71571	60
EPA	10998	56	PAR	12056	62
LDM	76807	82	ARI	46388	83
FHLL	28497	82	ALM	70850	50
VSS	58398	84	CCB	40806	60
REA	45176	62	NUO	40788	71
MAR	3882	59	PAR	49726	50
JBB	9893	71	GAE	1252	60
AAG	14617	46	TGG	12631	71
NSS	61659	66	CJL	3302	50
MOJ	95070	58	TLM	15611	78
BMV	3689	72	LRE	10610	74
MDF	52642	48	FMJ	64171	50
JGM	94507	59	PMA	1428	80
API	79251	59	LEC	32544	73
IDC	52642	82	HOL	30946	86
LMCG	6874	76	ANI	15641	58
GGB	2839	76	ONA	63303	72
SHQ	92651	69	TAL	10923	48
RSCH	70807	56	BUS	60875	59
LCN	84807	49	VAL	62794	49
MAH	3076	47	UIQ	25210	59
CRC	62816	65	CAR	13621	72
FRA	91085	66	SOR	2033	49
AAV	24132	71	YCV	50034	46
LDV	41043	72	RSJ	58070	49
DBB	68016	72	APG	60804	76
ROG	57775	41	TAV	88704	86
HAS	71184	68	CTR	43072	72
TRC	93662	55	VBP	57806	60
VYT	88446	57	DPZ	32901	49
YMS	53462	76	BRS	30336	73
JCLL	1016	76	HRZ	14651	59
ECHM	15297	86	SCQ	64903	88
EAV	43005	72	HSM	44523	74
JMG	27034	50	AMF	8241	79
JGA	70848	78	CEE	17146	49
SFMB	70807	74	ADJ	1601	75
MJDD	15629	50	MMN	11651	79
JMC	9382	80	RTE	94507	78
VVA	4786	73	CTV	41967	72
KCA	24625	86	TVE	23086	48
GKO	70549	58	CDF	70649	59
SHC	6101	49	CDM	50060	49
GPMD	76914	74	MRQ	28327	59
JFC	68032	50	BMV	70590	72

YRP	94607	80	RYG	9863	49
TCR	60050	73	JQP	24625	46
AMM	72382	86	MFJ	70549	49
CAR	30008	73	RQL	8985	55
RMM	32980	59	VAL	71436	78
LANF	30093	82	DIA	71354	74
CGN	20320	63	BCR	24773	34
TCF	29751	35	RAM	16774	64
ETV	1688	92	ARA	5898	53
YBV	38376	65	PAM	63417	79
AMN	74214	93	LAC	45317	73

