



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CONTROL DE METAS CARDIOMETABÓLICAS EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE NOVO EN EL HOSPITAL I
NAYLAMP EN EL AÑO 2015**

**PRESENTADA POR
CARLOS ANTONIO DEL CARPIO CACHO**

**ASESOR
JUAN ALBERTO LEGUÍA CERNA**

**TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**CHICLAYO – PERÚ
2019**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CONTROL DE METAS CARDIOMETABÓLICAS EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE NOVO EN EL HOSPITAL I
NAYLAMP EN EL AÑO 2015**

TESIS

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
CARLOS ANTONIO DEL CARPIO CACHO**

**ASESOR
MÉDICO GERIATRA JUAN ALBERTO LEGUÍA CERNA**

PIMENTEL, PERÚ

2019

JURADO

Presidente: Víctor Alberto Soto Cáceres, especialista en Epidemiología

Miembro: Cristian Díaz Vélez, maestro en Epidemiología Clínica.

Miembro: Jorge Luis Fernández Mogollón, especialista en Epidemiología

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme en el camino de la vida, permitirme seguir su ejemplo y poder ayudar al prójimo con la sabiduría otorgada.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificios en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. A mi abuelo, por ser ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de alguna forma a la realización de este proyecto.

Quiero agradecer a mi asesor Dr. Juan Leguía Cerna por el tiempo y paciencia puesto en este trabajo, sin duda su apoyo y guía fue fundamental para poder culminar con éxito esta investigación.

Al Servicio de archivos del hospital I Naylamp por brindarme las facilidades para la realización del proyecto de investigación.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	ii
Abstract	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	3
III. RESULTADOS	6
IV. DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	16
RECOMENDACIONES	17
FUENTES DE INFORMACIÓN	18
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivos: Estimar la frecuencia en el control de metas cardiometabólicas en pacientes con diabetes tipo 2 de novo en el Hospital I Naylamp en el año 2015.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, observacional, transversal. Incluyó a todas las historias clínicas de los pacientes entre 18 y 60 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de novo que llegaron a su cuarto control; se seleccionó aquellas historias de acuerdo a los parámetros de establecidos por guías de la Asociación Americana Diabetes (ADA), Adult Panel Treatment III (ATP III) y Organización Mundial Salud (OMS). Se excluyeron las historias clínicas de pacientes embarazadas. Se eliminaron las historias clínicas incompletas.

Resultados: La edad media fue de 52 (\pm 73) años, siendo el 57,5% mujeres. El 45.5% de diabéticos tuvo valores de glicemia menores 130 mg/dl, el 55% colesterol total inferior a 200 mg/dl, y 41,8% triglicéridos menores a 150 mg/dl. El 32% tenía un perímetro abdominal en rangos normales y 17% un IMC por debajo de 25. Sólo 8,2% de los pacientes llegó a cumplir todos los parámetros para un control cardiometabólico adecuado. Se encontró asociación ($p < 0,05$) en todos los parámetros según el primer y cuarto control, a excepción de la presión arterial diastólica. **Conclusiones:** Existe un mal control de metas cardiometabólicas en pacientes con DM2 de novo, que se relacionó al sexo femenino, ser soltero y tener antecedentes de hipertensión o dislipidemia; así como a un cuarto control en un tiempo mayor a un año.

Palabras clave: *diabetes mellitus tipo 2, glucemia, atención primaria de salud, síndrome x metabólico, obesidad abdominal, dislipidemias (Fuente: DeCS-BIREME)*

ABSTRACT

Objectives: To estimate the frequency in the control of cardiometabolic goals in patients with type 2 diabetes de novo at the I Naylamp Hospital in 2015. **Materials and methods:** Descriptive, observational, cross-sectional study. It included all the medical records of patients between 18 and 60 years diagnosed with diabetes mellitus type 2 (DM2) de novo who arrived at their fourth control; those histories were selected according to the parameters established by guidelines of the American Diabetes Association (ADA), Adult Panel Treatment III (ATP III) and World Health Organization (WHO). We excluded the medical records of pregnant patients. Incomplete medical records were eliminated. **Results:** The average age was 52 (\pm 73) years, being 57.5% women. 45.5% of diabetics had glycemia values lower than 130 mg / dl, 55% total cholesterol less than 200 mg / dl, and 41.8% triglycerides less than 150 mg / dl. 32% had an abdominal perimeter in normal ranges and 17% had a BMI below 25. Only 8.2% of the patients reached all the parameters for adequate cardiometabolic control. Association was found ($p < 0.05$) in all parameters according to the first and fourth control, except for diastolic blood pressure. **Conclusions:** There is poor control of cardiometabolic goals in patients with de novo DM2, who were related to the female sex, being single and having a history of hypertension or dyslipidemia; as well as a fourth control in a time greater than a year.

Key words: type 2 diabetes mellitus, glycemia, primary health care, metabolic x syndrome, obesity, abdominal, dyslipidemias (*Source: Mesh*)

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las enfermedades crónicas más relevantes de salud pública en la actualidad, debido a su elevada y creciente prevalencia, así como al impacto clínico y socioeconómico de sus complicaciones causadas por la hiperglucemia crónica (1,2); la cual, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce (3).

En países en vías de desarrollo como el nuestro a medida que crece la economía se hacen más comunes las enfermedades no transmisibles, siendo la diabetes una de las cuatro prioritarias, debido a la adopción del estilo de vida de la cultura occidental(4). Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima que a la actualidad, 26 millones de personas en América del sur y Central padecen de diabetes, con una prevalencia de 5.6% en nuestro país (5), y dentro de nuestra región se encontró que 15.6% de la población en Chiclayo padece de DM2(6).

Los pacientes con DM2 presentan un riesgo entre dos y tres veces más de padecer eventos cardiovasculares, y por ello se recomiendan utilizar objetivos preventivos concretos, que American Diabetes Association (ADA) y European Association for the Study of Diabetes (EASD) han establecido(7,8). Sin embargo los estudios muestran que existe un control deficiente, ya que solo un 10-15% de los diabéticos en tratamiento consigue el control metabólico (9).

El paciente diabético con riesgo cardiometabólico es aquel que presenta una asociación de las alteraciones propias del síndrome metabólico, en particular obesidad abdominal, hiperglucemia, hipertensión arterial y dislipidemia, con factores de riesgo cardiovascular convencionales. Su identificación es de gran trascendencia clínica, tanto para el personal de salud como a los pacientes, pues una actuación enérgica dirigida al control global de los factores que lo componen, previene la enfermedad cardiovascular en todas sus manifestaciones(10–12).

En un estudio descriptivo con 297 pacientes, Domínguez y col (13), encontraron que 7% de pacientes diabéticos tuvo todos los parámetros controlados de acuerdo

a los criterios de ADA. Del mismo modo, Forde y col, (14) obtuvo que el 41,2% de los pacientes alcanzaron el objetivo de HbA1C, 39,3% el objetivo de presión arterial, 8,6% el de LDL-colesterol, y sólo el 8,6% cumplieron los tres objetivos.

En nuestro país estudios como el de Jasso L. y col (15) obtuvo que sólo el 9,3% de los pacientes diabéticos tipo 2 consiguió un control metabólico acorde a las recomendaciones del ADA, o Azañedo y col (16) que encontró un cumplimiento en 15% de pacientes .

Toda diabético debería ser controlado al menos cada tres meses o con mayor frecuencia dependiendo si lo requiere, para así poder lograr un buen control cardiometabólico de la enfermedad y sus factores de riesgo; pero a pesar de un mejor conocimiento y del avance en su tratamiento y prevención, el número de personas con esta enfermedad sigue en aumento (17,18).

Existen estudios en Lima(19) y Arequipa(20) sobre el control metabólico, pero no en Lambayeque, que expliquen la pobre situación y manejo de la enfermedad, por lo que es importante tener un panorama de la realidad problemática en nuestra ciudad sobre esta enfermedad tan prevalente.

Por todo lo expuesto se concluye, que es de interés determinar la frecuencia en el control de metas cardiometabólicas en pacientes con diabetes tipo 2 de novo diagnosticados en el Hospital I Naylamp en el año 2015.

II. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, diseño descriptivo, Transversal retrospectivo.

La población estuvo conformada por todos los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 de novo, y atendidos en el servicio de consulta externa de Medicina Interna en el Hospital I Naylamp (nivel de complejidad I-4) durante año 2015. El muestreo fue tipo censal.

Se incluyeron a todas los pacientes entre 18 y 60 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de novo que llegaron a su cuarto control con exámenes de laboratorio actualizados y que fueron atendidos en el servicio de consulta externa de Medicina Interna del Hospital I Naylamp de EsSalud en el año 2015, tomando como unidad de análisis, la historia clínica del paciente. Como criterios de exclusión las historias clínicas de pacientes diabéticas embarazadas o con alguna comorbilidad no asociada a la diabetes. Como criterio de eliminación las historias clínicas incompletas de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.

Para obtener la totalidad de historias clínicas revisadas, se recurrió al Área de Epidemiología del Hospital I Naylamp donde se identificaron mediante su código CIE-10 (E11.0-9.), para después ser verificadas en el Programa del adulto mayor, donde se encuentran registradas las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2. Se obtuvo 134 historias clínicas después de aplicar los criterios de inclusión, exclusión y eliminación (fig. 1).

La información se obtuvo a partir de una ficha de recolección de datos (ANEXO 1), confeccionado por el investigador y sometido a juicio de 5 expertos para su validez, conformado por 5 médicos especializados en medicina interna y modificado después de la prueba piloto, para adaptarse a lo encontrado en las historias clínicas. La ficha incluyó las siguientes variables: edad, sexo, estado civil, datos clínicos como perímetro abdominal, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), y presión arterial; además de parámetros laboratoriales de glucosa en ayunas, HbA1C, colesterol total y triglicéridos al momento del diagnóstico inicial y al cuarto control.

Se extrajeron los parámetros mencionados de las historias clínicas al primer (diagnóstico inicial) y cuarto control. Este último elegido porque un paciente con DM2 debe controlarse cada tres meses por un médico, por lo que el cuarto control teóricamente sería en un año; tiempo en el cual debe ser el control del examen de perfil lipídico, que se realiza anualmente, según guías como, la del Ministerio de Salud y de Endocrinología (17,21).

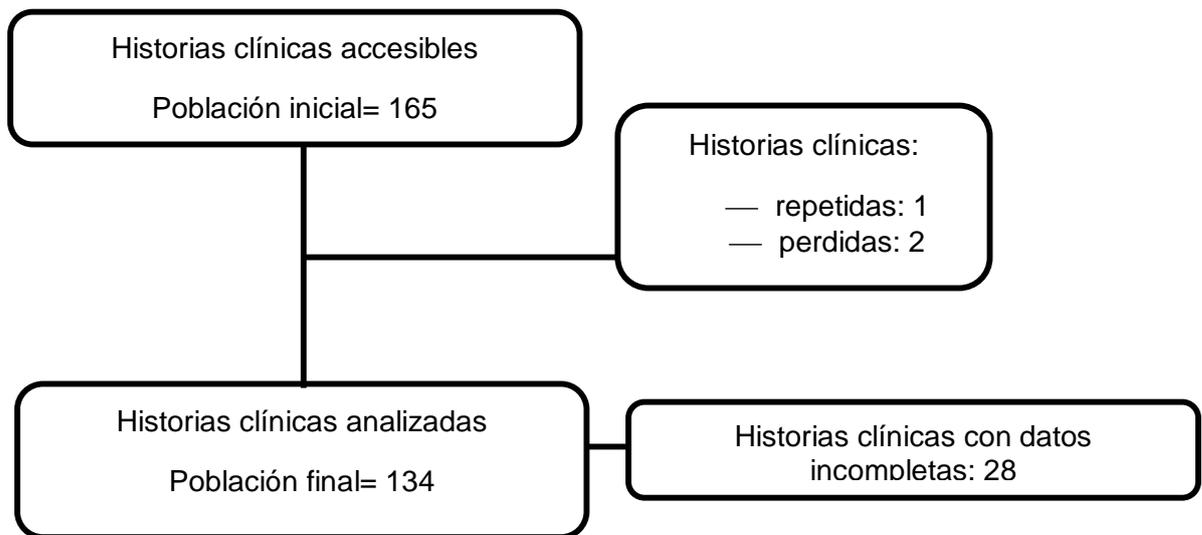
Asimismo, se consideró el control cardiometabólico adecuado teniendo en cuenta los objetivos recomendados por el Asociación Americana de Diabetes (ADA)(22,23) para glicemia en ayunas entre 80 y 130 mg/dl, HbA1C <7%, presión arterial < 140/90 mmHg, IMC entre 18.5 y 24.9 según Organización Mundial de Salud (OMS)(24), además de triglicéridos <150 mg/dl, colesterol total <200 mg/dl, perímetro abdominal < 88 cm en mujeres y < 102 cm en varones según los criterios señalados por el National Cholesterol Education Program Panel Treatment III (ATPIII)(25).

La información obtenida mediante la ficha de recolección de datos fue registrada para formar luego una base de datos en la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016 (Microsoft Office para Windows), en donde se realizó posteriormente la consolidación y recodificación de los datos. Luego estos fueron exportados al software estadístico IBM SPSS Statistics v. 24 para el análisis estadístico correspondiente. En el análisis univariado, las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes, y para las variables numéricas en media y desviación estándar. En el análisis bivariado se utilizó t- Student para dos muestras relacionadas. Para este estudio se consideró al valor de “p” menor de 0,05 como significativo. Finalmente se resumieron los resultados en tablas y gráficos para su presentación.

Para la realización del estudio se solicitaron los permisos necesarios al Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de EsSalud (categoría III-1), quien cuenta con Comité de Ética en Investigación y quien se encarga de otorgar los permisos de ejecución de proyectos de investigación a nivel del seguro social de salud en Lambayeque, Perú; así como la autorización del Jefe de Servicio de Ayuda al diagnóstico y tratamiento, y del director del Hospital I Naylamp.

Desde el punto de vista ético, al ser un estudio retrospectivo y que la información necesaria se obtuvo de historias clínicas, no se consideró necesario la utilización de consentimiento informado. Los datos obtenidos de las historias clínicas no serán divulgados, con ningún fin ajeno al estudio. Además, se salvaguardó la confidencialidad manteniendo el anonimato de la población. En ningún momento se tuvo contacto con los pacientes.

Flujograma: Selección de participantes (Fig.1)



III. RESULTADOS

Tabla 1. Características clínico y epidemiológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015

Características	N=134	%
Edad ($\bar{x} \pm DS$) *	52	($\pm 7,3$)
Sexo		
Masculino	57	42,5%
Femenino	77	57,5%
Estado Civil		
Casado	65	48,5%
Soltero	69	51,5%
Comorbilidades		
Hipertensión arterial	48	35,8%
Dislipidemia	41	30,6%
Tiempo entre 1° y 4° control (meses)*	15,7	$\pm 3,7$
Tiempo entre 1° y 4° control		
<12 meses	30	22,3%
>12 meses	104	77,6%

*Media y desviación estándar

De las 134 historias clínicas de pacientes con DM2, se observó mayor prevalencia del sexo femenino (57,5%) siendo la edad media de edad 52 años ($\pm 7,3$ años). Además 89 pacientes presentaron comorbilidades, y 11 pacientes padecían hipertensión arterial y dislipidemia a la vez. (Tabla 1)

Tabla 2. Frecuencia del primer y cuarto control cardiometabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015

Parámetros	1° Control		4° Control	
	N=134	(%)	N=134	(%)
IMC*				
Normal	26	19.4%	23	17.2%
Sobrepeso	52	38.8%	56	41,8%
Obesidad	56	41,8%	55	41,1%
Presión Arterial				
Normal	120	89,6%	119	88,8%
Elevada	14	10,4%	15	11,2%
Perímetro Abdominal				
Varones				
Normal	34	59,6%	36	63,2%
Obesidad Abdominal	23	40,4%	21	36,8%
Mujeres				
Normal	13	16,9%	15	19,5%
Obesidad Abdominal	64	83,1%	62	80,5%
Glicemia en ayunas				
Normal	26	19,4%	61	45,5%
Elevada	108	80,6%	73	54,5%
Colesterol total				
Deseable	55	41,0%	74	55,2%
Límite alto	47	35,1%	33	24,6%
Alto	32	23,9%	27	20,1%
Triglicéridos				
Normal	53	39,6%	56	41,8%
Límite alto	23	17,2%	24	17,9%
Alto	48	35,8%	51	38,1%
Muy alto	10	7,5%	3	2,2%

*índice masa corporal

En los parámetros clínicos, el IMC fue el parámetro donde se obtuvo el menor porcentaje de pacientes en rango normal al cuarto control, siendo el sobrepeso el mayor grupo de la población con 41,8%, seguido de obesidad grado I con 27%. La obesidad abdominal se halló en 83 pacientes, con mayor prevalencia en el sexo femenino. El único parámetro clínico que se mantuvo similar a su control inicial fue la presión arterial donde 89% pacientes tienen cifras menores a 140/90 mmHg.

De los parámetros laboratoriales al cuarto control, la glicemia en ayunas fue la que obtuvo mejores resultados, con una variación de 35 pacientes que mejoraron sus valores de glicemia. (Tabla 2)

Tabla 3. Asociación de los parámetros de control cardiometabólico del primer y cuarto control de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015

Parámetros	Primer control	Cuarto control	<i>p</i> *
	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	
IMC	29,7 ($\pm 5,4$)	29,5 ($\pm 5,1$)	<0,05
Presión Arterial			
Sistólica	118,5 ($\pm 12,6$)	120,6 ($\pm 11,2$)	<0,05
Diastólica	74,4 ($\pm 7,3$)	75,5 ($\pm 6,1$)	>0,05
Perímetro Abdominal			
Masculino	100,4 ($\pm 10,8$)	98,3 ($\pm 12,2$)	<0,05
Femenino	98,3 ($\pm 12,2$)	97,8 ($\pm 11,9$)	<0,05
Glicemia en ayunas	196,0 ($\pm 76,1$)	172,1 ($\pm 83,0$)	<0,05
Colesterol total	212,9 ($\pm 48,8$)	201,9 ($\pm 47,5$)	<0,05
Triglicéridos	231,5 ($\pm 166,8$)	198,2 ($\pm 107,9$)	<0,05

*Calculado por T-Student para dos muestras relacionadas

Se encontró que hubo diferencia significativa ($p < 0,05$) entre el primer y cuarto control respecto a los parámetros de control cardiometabólicos analizados, a excepción de la presión arterial diastólica. (Tabla 3)

Tabla 4. Frecuencia de hemoglobina glicosilada al cuarto control en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015

		N=134	%
HbA1C* (4° Control)	No tiene examen	83	61,9%
	HbA1C normal	33	24,7%
	HbA1C elevada	18	13,4%

*Hemoglobina glicosilada

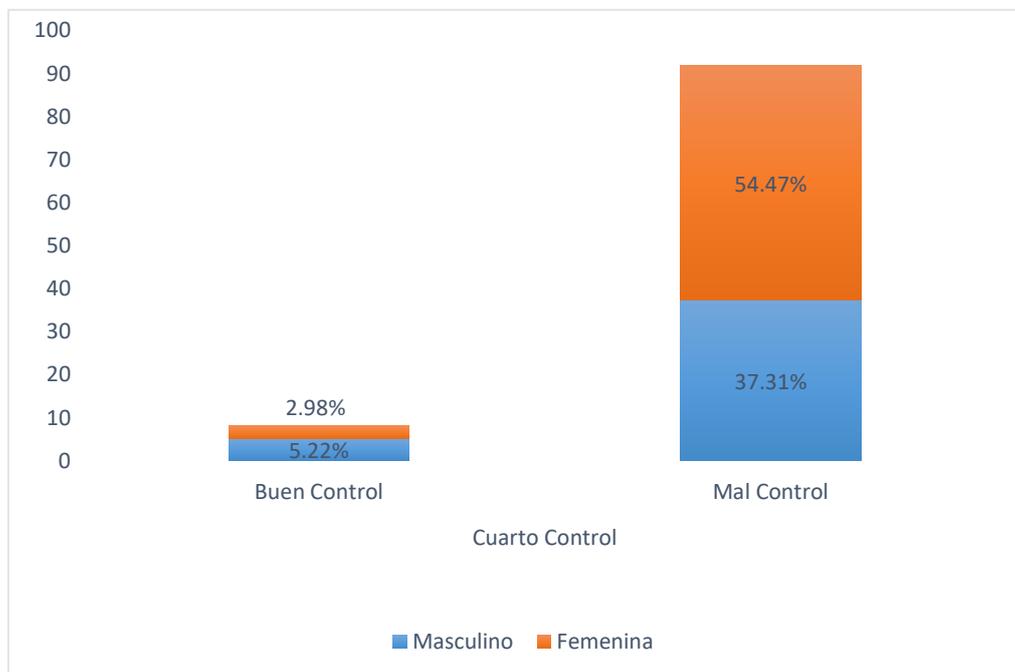
La hemoglobina glicosilada se encontró en 51 historias clínicas, y que estos, 33 pacientes presentaban HbA1C en rangos normales. (Tabla 4)

Tabla 5. Criterio usado para diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015

Diagnostico	n	%
Glucosa en ayunas >126 mg/dl	83	61.9%
Prueba de tolerancia oral a la glucosa	34	25.4%
Síntomas de diabetes más glucosa al azar >200 mg/dl	17	12.7%
HbAc1* < 6.5	0	0.0%
Hemoglobina glicosilada*		

La glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dl (61,9%), fue el criterio más empleado como método diagnóstico para diabetes tipo 2 en el hospital I Naylamp, seguido de PTOG (25,4%), siendo este un hallazgo novedoso. (Tabla 5)

Gráfico 1. Distribución del cuarto control cardiometabólico según el sexo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el hospital I Naylamp, 2015



En cuanto al control cardiometabólico, solo 11(8,2%) pacientes cumplieron los criterios de ADA, ATP III y OMS para un buen control cardiometabólico. (Gráfico 1).

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio evidenció que existe un mal control de metas cardiometabólicas, de acuerdo al ADA, OMS y ATP III Guidelines. Sólo 8,2% de los pacientes llegó a cumplir todos los parámetros para un control cardiometabólico adecuado, teniendo en cuenta glicemia en ayunas, colesterol total, triglicéridos, perímetro abdominal, IMC y presión arterial, cifras que se relacionan con estudios anteriores como los obtenidos por Jasso H y col (Lima), donde 9.3% de pacientes cumplió los parámetros de hemoglobina glicosilada, colesterol LDL y presión arterial (26), y similares a las reportadas en España (9.8%) (27); en contraste al 14% encontrado por Navarrete A. en México (28). Sin embargo estudios previos realizados en Honduras, Bardados y México, encontraron que 3%, 1,2% y 1% de pacientes llegaron a cumplir todos los parámetros, respectivamente (14,29,30). A pesar que estos estudios correspondían casi en su totalidad a países en vías de desarrollo como el nuestro, se encontraron diferentes prevalencias. Estas diferencias pueden deberse a la cantidad de parámetros utilizados en los otros estudios, así como a las características de sus poblaciones, recalcando que en todos estos estudios sólo tomaron como base los parámetros establecidos en la guía ADA, y que los pacientes ya padecían de la enfermedad. Cifras que contrastan el impacto que tiene en países como el nuestro, donde a pesar de políticas de salud la prevalencia de diabetes sigue en aumento.

Al relacionar el cumplimiento de metas cardiometabólicas de acuerdo al sexo, se encontró que fue superior en varones; esta frecuencia coincide a la encontrada por Domínguez P. (España) en la que el 9,4% correspondieron a varones y el 5% mujeres, de una población de 297 pacientes(13). Destacable por qué en ambos estudios hubo mayor prevalencia de pacientes diabéticos del sexo femenino; pero que se relaciona a lo encontrado en la literatura, ya que las mujeres con DM2 por desigualdades socioeconómicas, se ven expuesta a factores de riesgo que dificulta el tratamiento y atención, esencialmente debido al tipo de dieta y prevalencia de obesidad(31); que se corrobora con los resultados obtenidos en el perímetro abdominal, donde un 80% de pacientes mujeres presentaban obesidad abdominal.

Otro parámetro evaluado fue el estado civil, donde no se encontró significancia, a pesar que 7 de los 11 pacientes que lograron buen control cardiometabólico estaban casados, y la media de sus parámetros al cuarto control eran menores que los solteros. Aparentemente no se encontró relación porque la población estudiada era escasa. Sin embargo, estudios como Huayanay I. y col. (32) encontró que estar en una relación tiene efecto protector para un buen control de HbA1C; y a su vez Nemeh A. y col. (33) en un estudio en Jordania, lo asoció a un menor control glucémico deficiente.

Más del 80% de pacientes presentaron un IMC mayor a 25, de estos el 40.1% fueron obesos; cifras elevadas que se comparan con estudios de poblaciones similares, como los realizados en Lima y Arequipa (19,20), donde menos del 20% de pacientes tenían un IMC normal, lo que indica un control deficiente del peso en esta población diabética. Resultados que se repiten inclusive en poblaciones más grandes, como la reportada en el estudio de Pesqueira P y col. (27), en 270 pacientes atendidos en consulta externa de medicina interna, 29% y 54% pacientes presentaron obesidad y sobrepeso, respectivamente. A pesar que ADA recomienda para un mejor control de diabetes y disminuir riesgo de enfermedad cardiovascular una pérdida de 5% del peso en un periodo de tres meses, al evaluar las cifras de IMC se observó que su media incluso aumento a las obtenidas al cuarto control(34).

De acuerdo a los criterios establecidos por el ATPIII, IDF y OMS, los pacientes de este estudio padecen de síndrome metabólico, ya que la media del perímetro abdominal, glicemia en ayunas, IMC y triglicéridos en el cuarto control fueron elevadas. Estudios hechos por Osei J. y cols en Ghana, así como por Lira J. en Brasil en pacientes diabéticos encontraron que más de la mitad de sus poblaciones padecían síndrome metabólico, el cual se asociaba al sexo femenino, y a la elevación de los parámetros de glicemia, perímetro abdominal, presión arterial y triglicéridos (35,36). De la misma forma diferentes estudios como Roldan I, y col. (37) señalan el riesgo que tienen los pacientes diabéticos de padecer eventos cardiovasculares si se le agrega el síndrome metabólico a su enfermedad.

La obesidad abdominal es uno más importantes para el desarrollo de síndrome metabólico, el cual se halló elevado en más del 50% de pacientes; esto junto a las bajas cifras controladas de triglicéridos y colesterol, son factores de riesgo de padecer complicaciones cardiovasculares(38,39). Cabe resaltar que para el presente estudio se tomó como punto de corte de obesidad abdominal los criterios establecidos por ATP III, por ser más utilizado en estudios epidemiológicos; sin embargo Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) recomienda establecer como punto de corte para latinoamericanos un perímetro de cintura abdominal de 94cm en varones y 88cm en mujeres(40).

El parámetro que mostró mayor cambio fue la glicemia en ayunas; 45.5% de los pacientes llegaron a tener una glicemia en ayunas controlada al cuarto control (≤ 130 mg/dl, hallazgo similar a lo encontrado por Azañedo D. (53%) en un población de 60 pacientes (16), y que Jasso H. (51.4%) con 107 pacientes (26). El promedio de tiempo entre controles desde el diagnóstico inicial al cuarto control fue mayor a un año (15.7 meses), además la proporción de pacientes mal controlados fue mayor en aquellos que tuvieron su cuarto en un tiempo mayor a 12 meses, sin embargo no se encontró diferencia significativa, a pesar que deberían realizarse controles al menos cada tres meses como recomiendan las guías de Endocrinología(17), en la práctica no se cumplió.

En este estudio la hemoglobina glicosilada se analizó de manera independiente a los demás parámetros, ya que menos del 40% de pacientes contaba con el examen en el cuarto control; y de estos, 33 de los 51 alcanzaron la meta deseada según ADA, cifra ligeramente superior al estudio de Ayala y col. en nuestro país, que evaluó solo HbA1C en pacientes mayores de 18 y lo encontró en un 50.9% (41), pero este último conto con una población mayor, lo que explicaría su menor control.

Dentro de las limitaciones del estudio, mencionar que se recolectó los valores de colesterol total, mas no de c-LDL (colesterol transportado por las lipoproteínas de baja densidad), usado por ADA y que predice mejor el riesgo coronario que el colesterol total(42), debido a su ausencia en la mayoría de historias clínicas.

A su vez, la base de datos de los pacientes diabéticos diagnosticados en el establecimiento en el año 2015, tuvo algunas falencias; ya que en algunos casos el paciente volvió a considerarse como de reciente diagnóstico, habiendo acudido en anteriores oportunidades, dando una mala estadística para su control. Además, los datos no son extrapolables a poblaciones mayores porque el estudio se realizó en un establecimiento del seguro social de salud (EsSalud). Se tuvo como fortaleza de que en toda la revisión bibliográfica no se encontró estudios que evalúen control cardiometabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo, y este estudio incorporó parámetros que no considera ADA, como perímetro abdominal, IMC y colesterol total.

CONCLUSIONES

- Se concluye que existe un mal control cardiometabólico, ya que solo 8.2% de los pacientes diabéticos llegó a cumplir todos los parámetros de acuerdo a la Asociación Americana Diabetes, Adult Panel Treatment III (ATP III) Guidelines y OMS.
- Aunque la proporción de pacientes mal controlados al cuarto control mejoró respecto al primero, en los valores glicemia especialmente; existen brechas que deben mejorarse, como el sobrepeso y obesidad.
- El mal control cardiometabólico estuvo relacionado al sexo femenino, estar soltero y tener antecedente de hipertensión o dislipidemia, así como a un cuarto control en un tiempo mayor a un año.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realicen estudios a mayor escala y en otras poblaciones, aumentando variables clínicas y laboratoriales, además de sociodemográficas que permitan comprender y gestionar a la población afectada por esta patología, y planear algoritmos de acuerdo a nuestra realidad, enfocados en el primer nivel de atención, donde parte la problemática.
- Los médicos de atención primaria de salud, donde se centra la problemática y va enfocado el presente estudio, deberían tener un manejo integral sus pacientes diabéticos, no solo en lo clínico ni laboratorial; sino en cuanto a administrativo, logístico y recursos (en reactivos) para un mejor control de la enfermedad y sus complicaciones.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Moreno J, González N. Los costes de atender a una persona con diabetes. *Diabetes Práctica* [Internet]. 2017;08:1-48. Disponible en: http://www.diabetespractica.com/files/1495107051.02_art_revision_dp_8-1.pdf
2. Hernández Y. Diabetes Mellitus: A Public Health Challenge. *Rev Finlay* [Internet]. 2016 [citado 26 de enero de 2019];6(1):1-2. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/399/1459>
3. OMS | Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. WHO. [citado 9 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
4. Blas E, Kurup A, World Health Organization, editores. *Equity, social determinants, and public health programmes*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010.
5. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas* [Internet]. 8.^a ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017. Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/welcome.html>
6. Leguía J, Morales M, Soto V, Díaz C. Frecuencia y factores asociados a tamizaje positivo para diabetes mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Chiclayo 2011. *Rev Cuerpo Med HNAAA*. 2015;8(2):64–69.
7. Arrieta F, Iglesias P, Pedro-Botet J, Tébar F, Ortega E, Nubiola A, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). *Aten Primaria* [Internet]. 2016 [citado 23 de noviembre de 2018];48(5):325-36. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715001614>
8. Sarwar N, Seshasai S, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E, Ingelsson E, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of

vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet Lond Engl*. 2010;375(9733):2215-22.

9. Roca M, Carral F, Baena G, Aguilar M. Evaluación del grado de consecución de objetivos de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2010 [citado 2 de diciembre de 2018];57(9):434-9. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575092210001658>
10. Diagnóstico y tratamiento del riesgo cardiometabólico. *Med Clínica* [Internet]. 2007 [citado 2 de diciembre de 2018];129(15):588-96. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775307729251>
11. Ruhl C. Cardiometabolic Health. *Nurs Womens Health* [Internet]. 2009 [citado 2 de diciembre de 2018];13(1):78-82. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751485115303652>
12. Brunzell J, Davidson M, Furberg C, Goldberg R, Howard B, Stein J, et al. Lipoprotein Management in Patients With Cardiometabolic Risk. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2008 [citado 20 de enero de 2019];51(15):1512-24. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109708007201>
13. Jasso L, Villena A, Guevara X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. *Rev Medica Hered*. 2015;26(3):167
14. Azañedo D, Bendezú-Quispe G, Lazo-Porras M, Cárdenas-Montero D, Beltrán-Ale G, Thomas NJ, et al. Calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 atendidos en una clínica privada. *ACTA MEDICA Peru* [Internet]. 2017 [citado 7 de noviembre de 2018];34(2):106-13. Disponible en: <http://www.amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/318>
15. Manzaneda AJ, Lazo-Porras M, Málaga G. Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus 2 de un Hospital Nacional del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015;32(2):311–315.

16. Salamanca G, Misahel M. Control metabólico y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, Arequipa, febrero de 2016 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3462>
17. Crespo I. Guía peruana de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Lima: Sociedad Peruana de Endocrinología; 2008. Disponible en: <http://endocrinoperu.org/sites/default/files/GuiaPeruanadeDiagnosticoControlYTratamientodelaDiabetesMellitus2008.pdf>
18. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2015. Disponible en: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>
19. Guía de practica clinica para el diagnóstico, tratamiendo y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención [Internet]. Ministerio de Salud – Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas; 2016 [citado 25 de enero de 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
20. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets. Diabetes Care [Internet]. 2015 [citado 2 de diciembre de 2018];38(Sup 1):S33-40. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc15-S009>
21. American Diabetes Association. 8. Cardiovascular Disease and Risk Management. Diabetes Care [Internet]. 2015 [citado 3 de diciembre de 2018];38(Sup 1):S49-57. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc15-S011>
22. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. [citado 20 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

23. Pasternak RC. 2001 National Cholesterol Education Program (NCEP) Guidelines on the Detection, Evaluation and Treatment of Elevated Cholesterol in Adults: Adult Treatment Panel III (ATP III). *ACC Curr J Rev.* 2002;11(4):37–45.
24. Jasso L, Villena A, Guevara X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. *Rev Medica Hered [Internet].* 2015 [citado 1 de enero de 2019];26(3):167. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/2584>
25. Pesqueira P, Grandes J, Rodríguez-Gallego C, Molinos S, González Vázquez L, de La Cruz J, et al. Grado de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2 en Medicina Interna. Estudio BARVI. *Gac Médica Bilbao [Internet].* 2012 [citado 4 de noviembre de 2018];109(2):52-8. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304485811001387>
26. Muzquiz P NA. Eficacia y efectividad del control médico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud Dr. Gastón Melo enero-junio 2009 [Internet] [Tesis de Especialidad en Medicina Interna]. [Mexico]: Universidad Veracruzana; 2010. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/29784>
27. Cruz M, Tovar O. Grado de control metabólico en un grupo de pacientes diabéticos del Hospital General San Felipe. *Rev Médica Los Post Grados Med.* 2007;10:144-9.
28. Forde H, Marshall M, Cohall D, Nielsen A. Assessing predictors for sustainable management of type 2 diabetes using evidence-based guidelines in public primary care in a predominantly Afro-Caribbean population. *Ethn Dis.* 2014;24(4):469-74.
29. Conrado S CR, Mello M RJ. Metas terapéuticas en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus 2, servicio de consulta externa de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre. *Rev Espec Méd-Quirúrgicas*

- [Internet]. 2011 [citado 12 de octubre de 2018];16(1):18-26. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/473/47317815005.pdf>
30. Domínguez P. Control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2: grado de control y nivel de conocimientos (Estudio AZUER). *Rev Clínica Med Fam.* 2011;4(1):32–41.
 31. Domínguez E. Desigualdades sociales y diabetes mellitus. *Rev Cuba Endocrinol [Internet].* 2013 [citado 10 de enero de 2019];24(2):200-13. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v24n2/end09213.pdf>
 32. Huayanay I, Guerra F, Lazo M, Castaneda A, Thomas N, Garcia A, et al. Metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus in a public hospital in Peru: a cross-sectional study in a low-middle income country. *PeerJ [Internet].* 2016 [citado 18 de noviembre de 2018];4:e2577. Disponible en: <https://peerj.com/articles/2577>
 33. Neme A, Yousef K, Aysha A. Glycemic Control and Its Determinants among Patients with type 2 Diabetes Mellitus Attending a Teaching Hospital. *J Diabetes Metab [Internet].* 2011 [citado 11 de enero de 2019];02(04). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/glycemic-control-and-its-determinants-among-patients-with-type-2-diabetes-mellitus-2155-6156.1000129.pdf>
 34. American Diabetes Association. 8. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes — 2019. *Diabetes Care [Internet].* 2019 [citado 27 de enero de 2019];42(Supplement 1):S81-9. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc19-S008>
 35. Osei J, Owiredu W, Norgbe G, Yao S, Gyamfi J, Alote Allotey E, et al. The Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Components among People with Type 2 Diabetes in the Ho Municipality, Ghana: A Cross-Sectional Study. *Int J Chronic Dis.* 2017; 2017:8765804.

36. Lira J, Xavier M, Borges J, Araújo M, Damasceno MMC, Freitas R. Prevalence of Metabolic Syndrome in individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 [citado 19 de noviembre de 2018];70(2):265-70. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n2/0034-7167-reben-70-02-0265.pdf>
37. Roldán I, Puig M, Villa M, Andrade C, Núñez J. Riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2 con o sin síndrome metabólico asociado. *Clínica E Investig En Arterioscler* [Internet]. 2011 [citado 20 de noviembre de 2018];23(3):112-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3668321>
38. Fernández-Travieso JC. Incidencia actual de la obesidad en las enfermedades cardiovasculares. *Rev CENIC Cienc Biológicas* [Internet]. 2016 [citado 27 de enero de 2019];47(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=181244353001>
39. García A, Rodríguez Y, Marcel E. Obesidad visceral: predictor de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* [Internet]. 2016;63(2):67-75. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162b.pdf>
40. Rosas J, Gonzáles A, Aschner P, Bastarrachea R, cols. Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico en adultos. Consenso Latinoam Asoc Latinoam Diabetes ALAD [Internet]. 2010;XVIII(1). Disponible en: <http://alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/10/SX.-METABOLICO-EN-AULTOS.pdf>
41. Ayala Y, Acosta M, Zapata L. Control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2013;26(2):68–70.
42. Ruiz M. ¿Deben tratarse todos los pacientes con diabetes en prevención primaria? Guías americanas frente a guías europeas. *Diabetes Práctica* [Internet]. 2015;06(Supl Extr 1):1-31. Disponible en: http://www.diabetespractica.com/files//docs/publicaciones /142529807403_Ruiz_6-1.pdf

ANEXOS

Ficha de recolección de datos

“Control de metas cardiometabolicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo en el Hospital I Naylamp en el año 2015”

Nº paciente:

1. Aspectos sociodemográficos

▪ Edad:

• Sexo:

▪ Estado Civil

2. Criterios diagnósticos de diabetes

- HgA1c > 6.5% ()
- Glucosa Ayunas > 126 mg/dl ()
- PTOG > 200 mg/dl ()
- Síntomas diabetes con glucosa al azar > 200 mg/dl ()

3. Antecedentes: Hipertensión Arterial Dislipidemia

4. Frecuencia de control

Parámetros	Control cardiometabólico	
	1º control	4º control
Valores clínicos		
Peso (kg)		
Talla (m)		
IMC		
Perímetro abdominal (cm)		
Presión arterial (mmHg)		
Valores laboratoriales		
Glucosa en ayunas (mg/dl)		
HbA1C (%)		
Colesterol total (mg/dl)		
Triglicéridos(mg/dl)		

5 Tiempo entre controles: _____ meses

Tabla 6. Frecuencia del primer y cuarto control cardiometabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de novo según características clínico-epidemiológicas en el Hospital I Naylamp, 2015

Parámetros	Sexo		Antecedentes de comorbilidades				Tiempo entre 1° y 4° control	
	Masculino	Femenino	HTA[‡]	Dislipidemia	HTA[‡] y Dislipidemia	Ninguno	<12 meses	>12 meses
	$\bar{x} \pm DS^*$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$	$\bar{x} \pm DS$
IMC[†]								
1° control	28,9 (±4,7)	30,4 (±5,8)	30,5 (±5,1)	28,2 (±4,2)	29,9 8±7,8)	30,1 (±5,6)	29,6 (±6,0)	29,8 (±5,3)
4° control	28,9 (±3,8)	30,07 (±5,6)	30,4 (±4,5)	27,8 (±3,9)	30,6 (±8,2)	29,7 (±5,2)	29,3 (±5,9)	29,6 (±4,9)
Presión Arterial Sistólica								
1° control	117,5 (±12,2)	119,3 (±12,9)	125,1 (±16,0)	116,3 (±8,0)	128,1 (±16,0)	113,5 (±7,7)	119,3 (±13,3)	118,3 (±12,4)
4° control	120,4 (±11,8)	120,7(±10,8)	124,8 (±13,0)	116,1 (±6,6)	126,3 (±18,5)	119,1 (±8,8)	121,6 (±13,1)	120,3 (±10,7)
Presión Arterial Diastólica								
1° control	74,0 (±7,53)	74,6 (±7,1)	77,3 (±8,7)	73,6 (±6,6)	77,2 (±4,6)	72,3 (±6,3)	74,3 (±7,2)	74,4 (±7,3)
4° control	75,7 (±5,63)	75,4 (±6,6)	76,4 (±6,7)	73,5 (±5,4)	78,1 (±6,0)	75,5 (±6,0)	76,3 (±6,1)	75,3 (±6,2)
Glicemia en ayunas								
1° control	209,3 (±87,53)	186,2 (±65,2)	184,5 (±64,9)	209,2 (±94,3)	196,0 (±79,5)	196,6(±72,2)	183,6 (±62,7)	199,6 (±79,4)
4° control	183,4 (±83,83)	163,8 (±82,0)	165,9 (±83,5)	171,3 (±91,6)	218,2 (±101,7)	167,7(±73,1)	185,3 (±89,4)	168,3 (±81,2)
Colesterol total								
1° control	200,2 (±44,65)	222,3 (±49,9)	195,5 (±36,7)	248,8 (±58,3)	224,2 (±60,9)	203,1(±37,2)	205,4 (±43,5)	215,1 (±50,2)
4° control	202,1 (±55,51)	201,8 (±41,1)	188,4 (±37,1)	228,4 (±58,4)	215,8 (±43,1)	193,9(±42,7)	199,1 (±40,3)	202,7 (±49,6)
Triglicéridos								
1° control	243, (±189,6)	222,5(±148,3)	175,8(±122,9)	378,6 (±197,8)	382,5 (±216,7)	159,8(±67,4)	275,6(±194,1)	218,8(±156,8)
4° control	205,3 (±123,2)	193,0 (±95,4)	155,8 (±70,3)	254,6 (±114,7)	318,9 (±136,4)	172,5(±89,7)	209,8(±139,2)	194,9 (±97,6)

† Índice de masa corporal

‡ Hipertensión Arterial

*media y desviación estándar