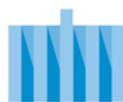




UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



HOSPITAL DE CLÍNICAS  
Dr. Manuel Quintela



# Caracterización de pacientes diabéticos tipo 2 con dislipidemia en el Hospital de Clínicas, 2019

Monografía

CICLO DE METODOLOGÍA CIENTÍFICA II – 2019

Universidad de la República  
Facultad de Medicina  
Hospital de Clínicas  
Dpto. de Endocrinología y Metabolismo  
Grupo 21

**Tutores:**

Prof. Dra. Beatriz Mendoza  
Asistente Dra. Sofía Saccone

**Estudiantes:**

Almeda Paula  
Cinelli Marianna  
Colmán Pamela  
Costa Lucía  
Cuenca Eugenia  
Silchenko Iván

## **Contenido**

Resumen.....	3
Marco teórico .....	4
Objetivos .....	9
Metodología .....	10
Resultados .....	12
Discusión .....	16
Conclusiones y perspectivas.....	18
Bibliografía .....	19
Agradecimientos .....	22
Anexos .....	23

## **Resumen**

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que asocian dislipidemia están predispuestos a un mayor riesgo cardiovascular. (1)

El presente trabajo buscó caracterizar los pacientes con DM2 y dislipidemia en el Hospital de Clínicas en el año 2019. Con este propósito, se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el cual los sujetos de estudio fueron pacientes tanto hospitalizados como ambulatorios.

Las variables fueron obtenidas a través de una encuesta elaborada en base a una planilla de recolección de datos pre-establecida y la medida del índice de masa corporal (IMC). Para esto, se utilizaron como instrumentos balanzas electrónicas portátiles y cintas métricas.

Las variables analizadas fueron las siguientes: sexo, edad, peso, talla, el IMC, perfil lipídico y comorbilidades como infarto, obesidad y accidente cerebro vascular (ACV).

Los resultados obtenidos destacan la importancia de la realización del perfil lipídico en el control de los diabéticos debido a que gran parte de éstos no cuentan con dicho estudio lo que determina una valoración integral incompleta.

**Palabras claves: Diabetes Mellitus 2, dislipidemia, perfil lipídico.**

## **Abstract**

Patients with diabetes mellitus type 2 (DM2) related to dyslipidemia are predisposed to a higher cardiovascular risk. (1)

This study tried to characterize DM2 patients with dyslipidemia at the “Hospital de Clínicas” in the year 2019. To this end, an observational, descriptive and cross-sectional study was conducted on in- and outpatients.

The data was obtained by means of a poll created previously, based on a pre-established data-collection template and measurements of the body mass index (BMI). The instruments used for this are electronic scales and tape measures.

Variables analyzed were as follows: sex, age, weight, size, BMI, lipid profile, and comorbidities like infarction, obesity and stroke.

The results obtained highlight the importance of the realization of the lipid profile in the control of diabetics because many of them do not have this paraclinical exam which determines an incomplete comprehensive assessment.

**Key words: Diabetes Mellitus 2, dyslipidemia, lipid profile.**

## **Marco teórico**

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible, con gran prevalencia a nivel mundial y por lo tanto implica un desafío para el sistema de salud. En el año 2015, habían 425 millones de personas con DM en el mundo, y se estima que para el año 2040 esta cifra ascenderá a 642 millones de personas, según datos aportados por la *Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus tipo 2 para la Atención en el Ámbito Ambulatorio del Ministerio de Salud Pública (MSP)*.(2) Por otro lado, según el estudio ENFRENT (Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades no Transmisibles), realizado en Uruguay en el año 2013, un 7,6% de la población de entre 25 y 64 años padecía diabetes mellitus.(2)

La DM constituye una alteración de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, que surge como defecto de la secreción de insulina por parte de la célula beta y/o el aumento de la resistencia periférica de insulina, lo que determina un estado de hiperglucemia crónica. (3)(4)

En cuanto a la fisiopatología, se sabe que la DM se produce por una disfunción de la célula beta que causa hiperglucemia y provoca así glucotoxicidad y lipotoxicidad que conducen a una citotoxicidad. Frente a estos cambios, se produce una respuesta adaptativa por parte de la célula beta, la cual se va a hipertrofiar y va a aumentar sus niveles de secreción de insulina. (5)

Los criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en el año 2019 para realizar el diagnóstico de DM son:

- dos glucemias en ayunas realizadas en diferentes días con valores iguales o mayores a 126 mg/dL (7 mmol/L)
- presencia de síntomas de DM (poliuria, polidipsia, polifagia) más una glucemia medida al azar con valores mayores o iguales a 200 mg/dL (11mmol/L)
- glucemia igual o mayor a 200 mg/dL dos horas después de una carga oral de 75gr de glucosa.
- valores de A1C mayores o iguales a 6,5% (48 mmol/L) (6)

Existen diferentes tipos de DM, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la más frecuente con un fuerte componente genético hereditario. Tiene una prevalencia de 90-95 % del total de individuos diabéticos. (2)(3)

Se la considera una enfermedad poligénica, con muchos genes involucrados (cada uno con un impacto leve sobre su patogenia) y la presencia de ellos predispone al origen de los distintos sub-grupos de DM2. Estos factores genéticos sumados a los factores ambientales (obesidad, edad, estrés, glucotoxicidad, lipotoxicidad, estrés oxidativo e inflamación), generan perturbaciones en la secreción de insulina y en la acción de esta hormona sobre los tejidos periféricos. (7)

Generalmente se manifiesta en adultos aunque su incidencia va en aumento con la edad y es mayor en individuos de sexo masculino entre 30-69 años y en el sexo femenino en mayores de 70 años.(2)(3)

Hay tres mecanismos mediante los cuales se produce hiperglucemia debido a la insulino-resistencia: la excesiva producción hepática de glucosa, la disminución de su captación por los tejidos periféricos y el aumento de los ácidos grasos libres en sangre.

DeFronzo ha descrito el octeto ominoso en pacientes con DM2 donde detalla las alteraciones implicadas en el desarrollo de la patología: células  $\beta$  pancreáticas con menor secreción de insulina, hígado con aumento de la gluconeogénesis, tejido muscular con menor captación de glucosa, tejido adiposo con mayor producción de ácidos grasos libres, y a intestino con disminución de la liberación del péptido similar al glucagón de tipo I (GLP-I), páncreas con mayor liberación de glucagón, riñón con aumento de la reabsorción de glucosa y cerebro por disfunción de los neurotransmisores. (7)

La DM2 puede asociar repercusiones micro y macrovasculares que pueden determinar un impacto negativo en la calidad de vida de dicha población, estas alteraciones predisponen a un aumento del riesgo cardiovascular. Según datos extraídos del estudio *Cholesterol Treatment Trialists* publicado en el año 2008 en *The Lancet*, se demostró una disminución del 21% de eventos cardiovasculares por cada mmol/L de descenso en la concentración de c-LDL en pacientes diabéticos.(8)

Las complicaciones microvasculares son: retinopatía diabética, nefropatía diabética y neuropatía diabética. Por otro lado, las complicaciones macrovasculares son: accidente cerebro-vascular (ACV), enfermedad coronaria y enfermedad vascular periférica. El pie diabético es considerado una complicación mixta. (3)

Los factores de riesgo que predisponen a desarrollar DM2 se pueden dividir en modificables y no modificables. Los factores no modificables son la edad, el sexo, la etnia y la predisposición genética.

Entre los factores modificables se destacan la obesidad y la dislipidemia. La obesidad y el sobrepeso son los predictores más importantes de la DM2 ya que el mayor riesgo de ésta se asocia principalmente con la grasa visceral.(2)(9) La obesidad central produce una respuesta inflamatoria crónica que determina resistencia a la insulina. *La Guía de Nutrición, Educación y Actividad física* del MSP publicada en el año 2017 expone que de cada 10 uruguayos, 6 padecen sobrepeso y obesidad. (10)

La dislipidemia se define como la alteración del metabolismo lipídico que modifica la concentración y/o composición de las lipoproteínas plasmáticas. En la práctica clínica, se define por el aumento de la concentración de lípidos por encima de los valores normales, según la edad

y el sexo. (11) De acuerdo a datos difundidos por la OMS en el año 2011, a partir de un estudio en el que participaron 147 millones de personas de diferentes países, se evidenció que la mayoría de los portadores de hipercolesterolemia no reciben el tratamiento necesario para disminuir los eventos cardiovasculares.(12) La dislipidemia juega un rol fundamental en la aparición de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos. (13)

Con respecto a la clasificación, se pueden agrupar en diferentes tipos según el fenotipo y la etiología. Si se tiene en cuenta el fenotipo se pueden clasificar en 6 grupos dependiendo del aspecto del suero, los lípidos alterados y el patrón electroforético.(11) Por otra parte, según su etiología se pueden clasificar en primarias y secundarias. Las primarias tienen un origen genético hereditario. En cambio, las de origen secundario y su acción sobre el perfil lipídico se describen en la siguiente tabla:

<b>Causas secundarias de dislipemia</b>		<b>Aumento c-LDL</b>	<b>Aumento Triglicéridos</b>
<b>Dieta</b>	Grasas saturadas	X	
	Grasas trans	X	
	Alta carga glicémica		X
	Exceso de alcohol		X
	Subir de peso	X	X
<b>Enfermedades</b>	Anorexia nerviosa	X	
	Enfermedad renal crónica	X	X
	Síndrome nefrótico	X	X
	Hipotiroidismo	X	X
	Síndrome colestásico	X	
	Diabetes Mellitus		X
	Síndrome metabólico		X
	Infección por VIH	X	X
	Enfermedades autoinmunes	X	X
Síndrome de ovario poliquístico	X	X	
<b>Condición</b>	Embarazo	X	X
	Menopausia	X	X
<b>Fármacos</b>	Betabloqueantes no selectivos		X
	Glucocorticodes	X	X
	Tiazidas	X	X

Tabla extraída de la *Guía Chilena de Orientación Técnica de Dislipidemia del Ministerio de Salud, año 2018.* (14)

Se ha registrado una prevalencia > 50% de dislipidemia en pacientes diabéticos. (15) Asimismo, a partir de la última actualización de la *American Association of Clinical Endocrinologists* del

año 2017, se extrae que en Estados Unidos un 69% de la población adulta exhibe niveles >100 mg/dL de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (c-LDL).(16)

Cuando aumentan los niveles de c-LDL, triglicéridos (TG), lipoproteínas de muy baja densidad (c-VLDL) y colesterol total (CT) se denomina hiperlipidemia. En la práctica clínica, es la más prevalente y la de mayor importancia ya que es la que más se asocia con la DM y que además se relaciona con un mayor riesgo cardiovascular.(17)(18)(19)(20) Los diabéticos tienen 2 a 6 veces mayor riesgo cardiovascular que los no diabéticos, el cual además, se incrementa si se tiene alguna comorbilidad como la dislipidemia asociada. Ésta se presenta con gran frecuencia en el paciente diabético. A partir de varios estudios se extrajo que posee una prevalencia de 35-56%. (9)(21)

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de morbimortalidad en pacientes con DM2 ya que el 80% de ellos fallecerán por ésta razón.(9)(22)(23)(24) Por otra parte, se ha evidenciado que el 50% de ellos tiene complicaciones cardiovasculares al momento del diagnóstico.(19) Los individuos con dislipidemia tienen mayor predisposición para el desarrollo de lesiones arterio-escleróticas que suelen iniciarse de forma silenciosa durante la infancia, continuando su evolución durante la vida adulta dependiendo del estilo de vida de cada individuo.(25)

La dislipidemia diabética se caracteriza por un perfil lipídico con los TG aumentados, c-LDL aumentado con partículas pequeñas y densas y con el colesterol de lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) disminuido. El CT y c-VLDL no suelen modificarse.(11)(17)(26)

Con respecto a la fisiopatología de la dislipidemia diabética, se observa un aumento de la insulino-resistencia que contribuye a la patogenia de la dislipidemia provocando un aumento en la liberación de ácidos grasos libres que facilitan la síntesis de TG a través del incremento en la producción de c-VLDL ricas en TG. Esto, pone de manifiesto la aparición de la hipertrigliceridemia que constituye la dislipidemia del diabético.(19)(26)(27)

Los criterios para realizar el diagnóstico de dislipidemia diabética son:

- TG >150 mg/dL
- c-HDL < 40 mg/dL (en hombres) y <50 mg/dL (en mujeres)
- c-LDL > 100 mg/dL (6)(19)

El tratamiento de elección para el manejo de la dislipidemia diabética se basa en cambios en el estilo de vida. Algunos de los cambios buscados son reducción del peso, incremento de la actividad física, abandono del tabaquismo, aumento del consumo de fibras, esteroides vegetales, grasas insaturadas y omega 3, disminución del consumo de grasas hidrogenadas y saturadas y por último la restricción de carbohidratos refinados y alcohol. (19)

Con respecto al tratamiento farmacológico, se opta por el uso de estatinas en monoterapia o en combinación con ezetimibe. (6)(19)

El tratamiento con estatinas es individualizado según el grupo de riesgo en el que se encuentre cada individuo. Se determina el riesgo de eventos cardiovasculares de cada paciente en base al sexo, edad, raza, concentraciones de CT, concentraciones de c-HDL, presión arterial sistólica (PAS), tratamiento antihipertensivo (si corresponde), presencia de DM y hábito tabáquico.(28) Por otra parte, el ezetimibe actúa inhibiendo la absorción intestinal de colesterol, disminuyendo el c-LDL y los TG. Se utiliza en tratamiento combinado con estatinas, ya que potencia hasta en un 20% su efecto reductor de c- LDL. (3)(28)

En cambio, para reducir los TG y aumentar c-HDL, se recomienda el uso de fibratos.(6)(19) Éstos disminuyen la síntesis de TG en 30-50%, LDL en 10-20% y aumentan HDL en 8-12%. Tienen especial indicación en la dislipidemia diabética y en casos donde existan TG>500. Se utilizan en tratamiento combinado con estatinas en pacientes con DM2.(3)(4)(28)

### **Justificación**

La insuficiente información sobre el tema a nivel nacional así como en la Cátedra de Endocrinología y Metabolismo de la Facultad de Medicina y en base a datos proporcionados por el estudio *Lipid control and associated risk factors before suffering from the first cardiovascular event* publicado en el año 2019, (1) donde existe evidencia de la mejoría de los factores de riesgo cardiovasculares mediante la prevención primaria; se expone la necesidad de aumentar el cuerpo de conocimiento con el fin de mejorar el pronóstico de estos pacientes.



## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Caracterizar los pacientes diabéticos tipo 2 con dislipidemia en el Hospital de Clínicas en el período de julio-agosto de 2019.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar la proporción de pacientes con dislipidemia según el sexo, la edad y el IMC.
- Identificar la presencia de comorbilidades asociadas como: accidente cerebro vascular e infarto agudo de miocardio (IAM).
- Determinar el porcentaje de pacientes con tratamiento para la dislipidemia.
- Describir las alteraciones más frecuentes del perfil lipídico.

## **Metodología**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con pacientes portadores de DM2 con dislipidemia ambulatorios y hospitalizados del Hospital de Clínicas. Se eligió utilizar este diseño de estudio ya que no se realizaron intervenciones y los datos fueron extraídos mediante una sola medición en el tiempo.

Las variables analizadas fueron sexo, edad, peso, talla, si tiene indicación de tratamiento farmacológico y el índice de masa corporal (IMC). También se consideró la presencia de comorbilidades como: obesidad, infarto y ACV.

Al mismo tiempo los criterios de inclusión fueron: pacientes portadores de DM2 con perfil lipídico alterado (menor a 1 año de realizado) de las salas de medicina y de la policlínica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas. Simultáneamente los criterios de exclusión fueron pacientes: pre-diabéticos, diabéticos tipo 1, diabéticos sin perfil lipídico, embarazadas, inmovilizados, con intolerancia a los hidratos de carbono y DM2 con perfil lipídico normal.

Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta de forma presencial, elaborada en base a una planilla de recolección de datos (ver anexo 2)

La talla fue medida en centímetros (cm) con la ayuda de un centímetro extensible y el peso en kilogramos (kg) con una balanza electrónica portátil. El IMC fue calculado mediante la fórmula  $\text{peso}/\text{talla}^2$  según la OMS y comparado con la tabla de datos brindada por el MSP (ver en anexo 1).(29)(30)

Para un mejor análisis de la distribución etaria se dividió a la muestra en rangos de acuerdo a su edad: 30-40 años, 41-50 años, 51-60 años, 61-70 años, 71-80 años y 81-90 años.

La principal variable analizada fue el perfil lipídico, específicamente la dislipidemia característica del paciente con DM2 (CT >200 mg/dL, TG > 150 mg/dL, c-HDL < 50 mg/dL en mujeres y < 40 en hombres y c-LDL >100 mg/dL) (6)

Se pre-seleccionaron 119 sujetos diabéticos tipo 2, de los cuales fueron excluidos 83 teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. A partir de estos datos, se estableció una muestra de 36 pacientes con perfil lipídico alterado.

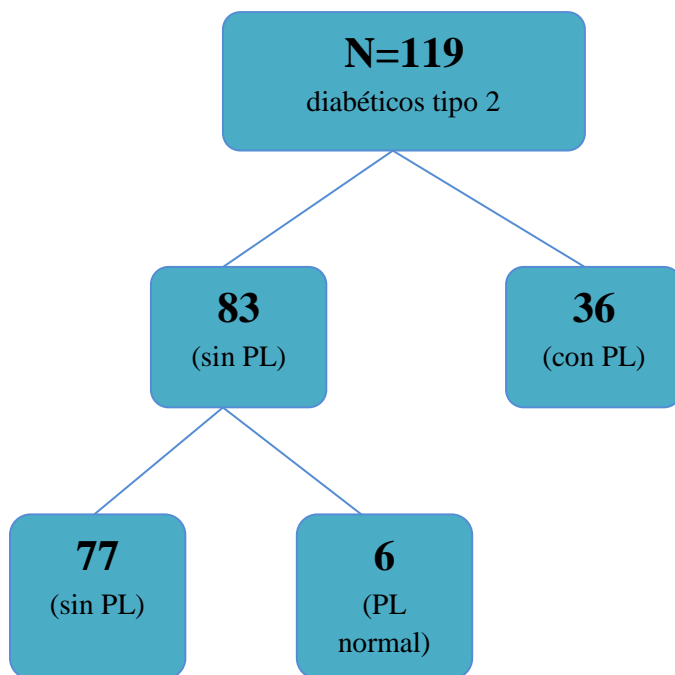
La investigación fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas. Con el fin de preservar la confidencialidad de los sujetos participantes no fueron publicados datos identificatorios como nombre, edad, domicilio, C.I, entre otros. A su vez, éstos no tuvieron riesgo de daños de tipo físico, emocional, o social para los participantes, dado que no se realizaron procedimientos invasivos en la investigación.

La participación de éstos fue voluntaria pudiendo retirarse en cualquier momento de la investigación sin que esto le genere ningún perjuicio y no recibieron compensación económica.

Con el fin de analizar los resultados obtenidos se utilizó el programa informático Microsoft Excel versión 2019.

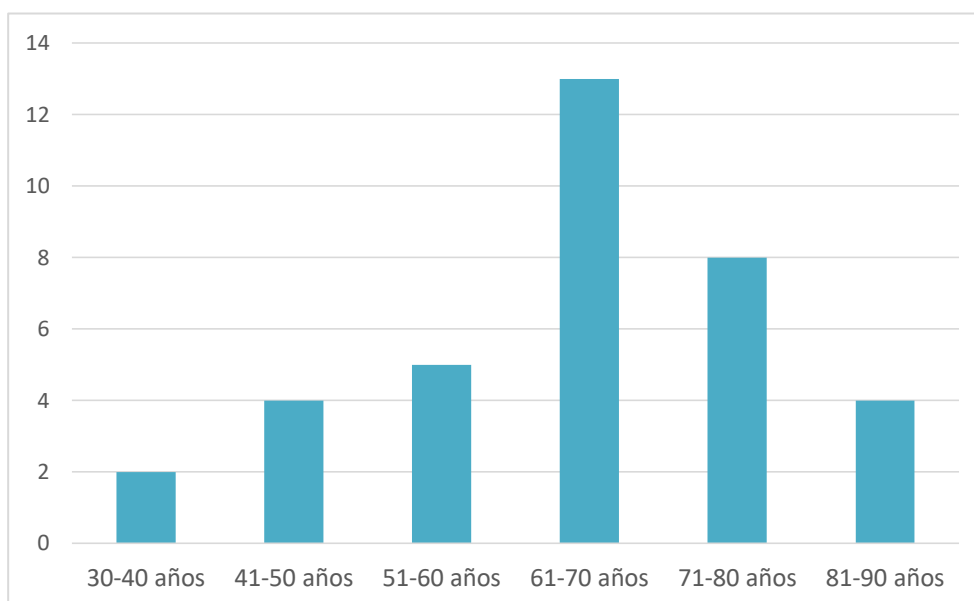
## Resultados

### Flujograma de la muestra



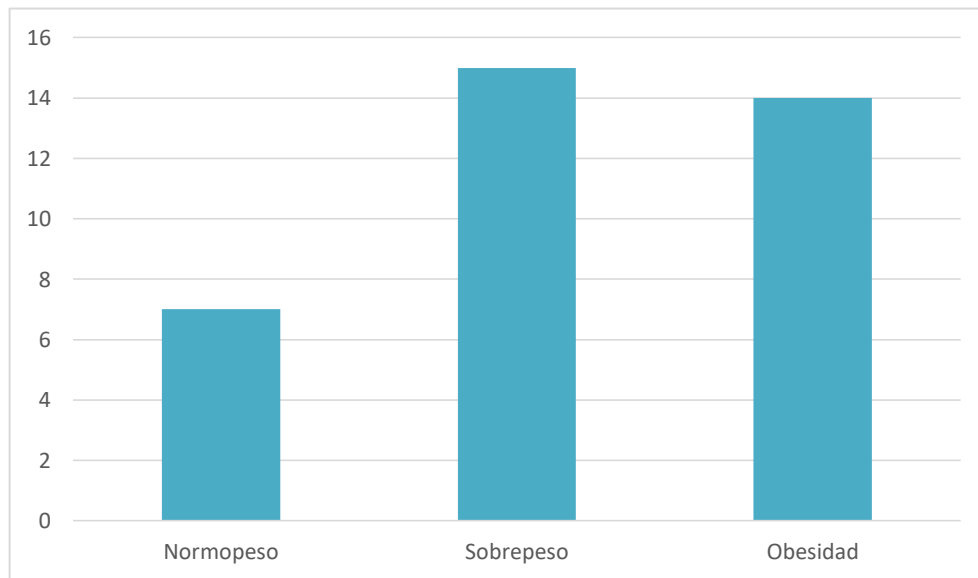
Se observó un predominio en el sexo masculino.

Con respecto a la edad ésta osciló entre 30- 90 años con una media de 64,19 años. Cuando se analizó por grupo etario predominó el grupo entre 61-70 años. (Gráfica 1)



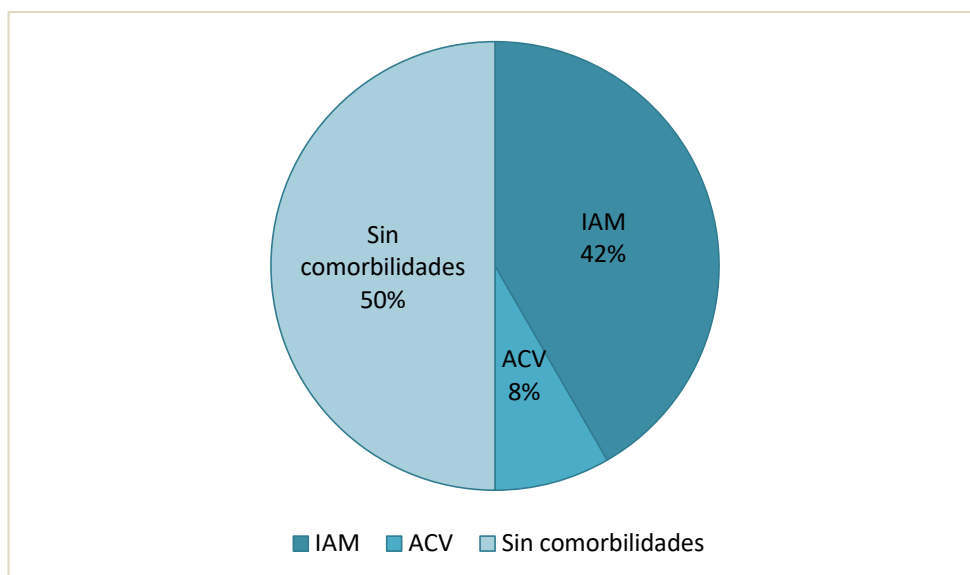
**Gráfica 1:** Descripción de la muestra según rango etario.

En referencia al IMC, predominaron con sobrepeso y obesidad, lo que se presenta en la gráfica 2. Dentro de la categoría de obesidad al subdividirlo en los diferentes tipos, predominó la obesidad grado 1 con un 57 %.



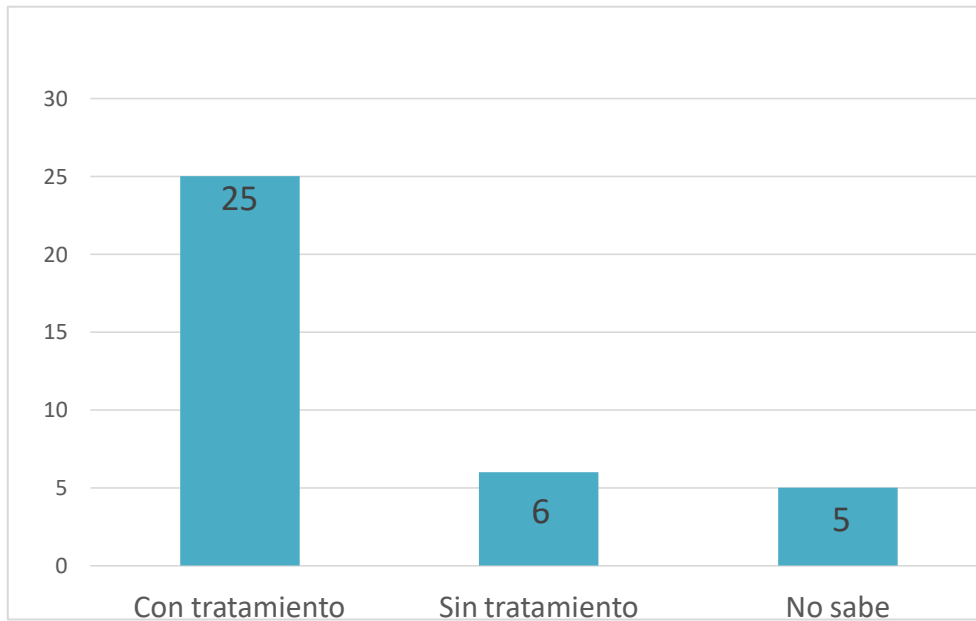
**Gráfica 2:** Distribución de la muestra según IMC

Por otra parte, se observó que la mitad de los participantes no asoció comorbilidades tal cual se aprecia en la siguiente gráfica:



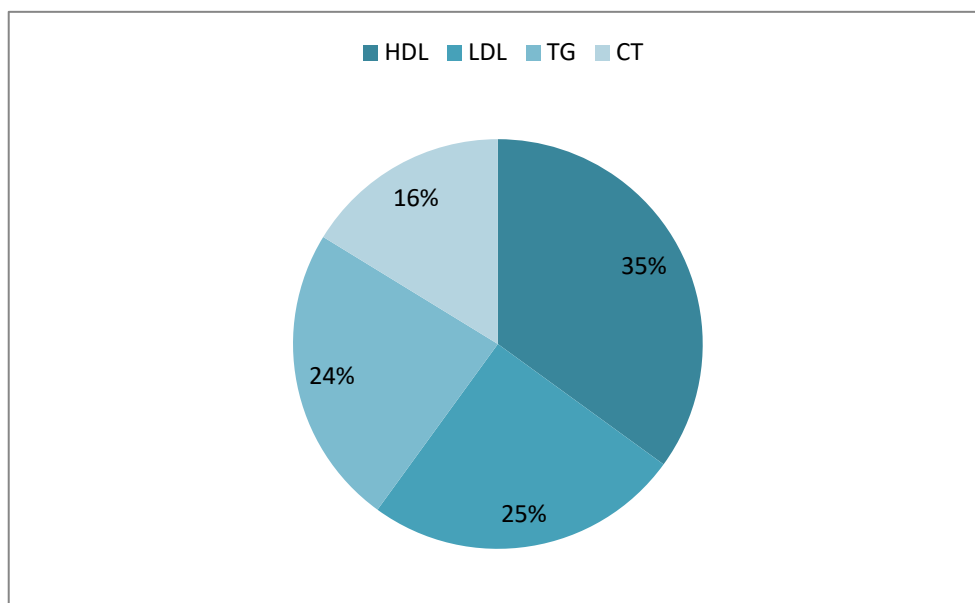
**Gráfica 3:** Comorbilidades asociadas

Los resultados obtenidos en cuanto al tratamiento farmacológico describen que un 69% de la muestra tenía indicación. (Gráfica 4)



**Gráfica 4:** Distribución de la muestra con tratamiento

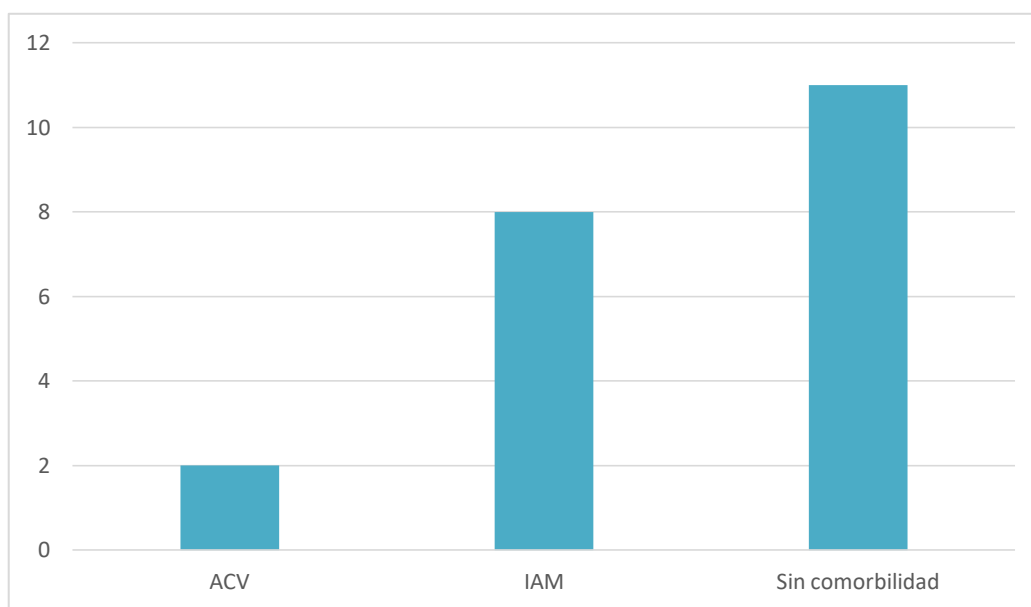
En cuanto a las alteraciones del perfil lipídico se observaron los siguientes resultados:



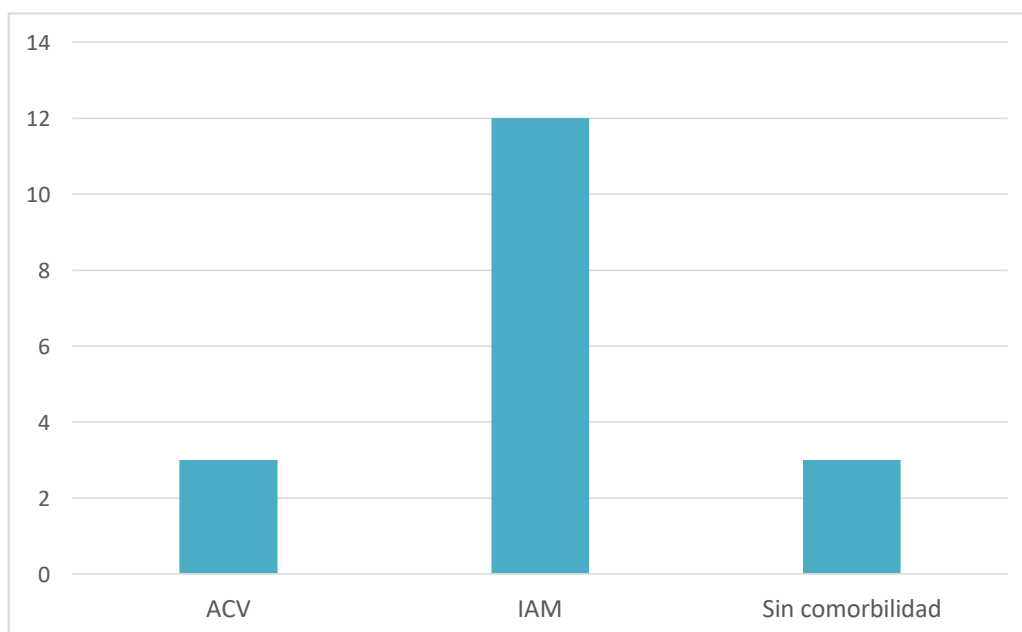
**Gráfica 5:** Alteraciones del perfil lipídico

La mayoría de los que tenían el c-LDL elevado no presentó comorbilidad, sin embargo el 40% tuvo un IAM como antecedente. (Gráfica 6)

En cuanto al c-HDL, en los participantes que se encontraba disminuido habían tenido al menos un IAM en algún momento de su vida lo que corresponde a un 44 % del total de la muestra. (Gráfica 7)



**Gráfica 6:** Relación del c-LDL elevado y comorbilidades



**Gráfica 7:** Relación del c-HDL disminuido y comorbilidades

## **Discusión**

En relación a los resultados obtenidos del predominio del sexo masculino, se discute que no son representativos ya que la muestra obtenida es mayoritariamente de hombres y que además corresponde a una muestra muy reducida de la población.

En cuanto a la edad, se observó una mayor cantidad de pacientes entre 61 y 70 años, lo que podría explicarse debido a que la incidencia de la DM2 va en aumento con la edad y a que la mayoría de las repercusiones comienzan a manifestarse a partir de ese rango etario. (2)(3)

Por otra parte, a pesar de que la mayoría (81%) de los participantes presentaban el IMC alterado, no se puede establecer cuál de las alteraciones tiene mayor influencia debido a que la diferencia entre los resultados de la muestra de sobrepeso y de obesidad es mínima. Sin embargo, el resultado fue el esperado debido a que según la Guía de Nutrición, Educación y Actividad Física del MSP (10) 6 de cada 10 uruguayos tienen sobrepeso y obesidad lo cual es consecuencia del estilo de vida de éstos pacientes que generalmente se caracteriza por los malos hábitos alimenticios, sedentarismo y la suma de diferentes patologías. Al mismo tiempo, los sujetos obesos y con sobrepeso son más propensos a desarrollar DM2 debido a que forman parte de los factores ambientales que produce alteraciones en la secreción de insulina y por tanto en la acción de ésta en los tejidos periféricos.(7) Además, se obtuvo un predominio de la obesidad grado I que coincide con lo expuesto en el estudio ENSO I (Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad I), el cual menciona que la obesidad grado I es la más prevalente dentro de la población uruguaya. (31)

En base a la asociación de comorbilidades, la mitad de los participantes había tenido IAM o ACV en algún momento de su vida, ésto se podría explicar debido a que la asociación de DM2 y dislipidemia favorece el aumento en el riesgo cardiovascular. (9)(21)(22)(23)(24)

Con respecto al tratamiento, a pesar de que la gran mayoría de los participantes tenía indicación de tratamiento farmacológico, la muestra se encuentra sesgada debido que no fue indagado el cumplimiento del tratamiento higiénico-dietético y medicamentoso que es de vital importancia ya que éste se basa en el cambio del estilo de vida para así poder lograr un adecuado control metabólico.(19)

Las alteraciones más frecuentes del perfil lipídico coinciden con las características del perfil de la dislipidemia diabética, dado que las más alteradas fueron el c-HDL, c-LDL y los TG. Al mismo tiempo, se puede ver cómo la mayoría de los pacientes que tuvieron c-HDL disminuido presentaron antecedentes de IAM. Esto se explicaría debido a que la alteración del c-HDL es la que más frecuentemente evidencia el riesgo cardiovascular. (20) Con respecto a la asociación entre aumento del c-LDL y comorbilidades, el resultado obtenido no se correlaciona con lo



esperado, sin embargo esto es válido ya que en la práctica clínica, al analizar el perfil lipídico, puede no evidenciarse la agresividad de la dislipidemia. (20)

Para finalizar cabe destacar que el trabajo tuvo una limitación de gran impacto porque una importante proporción de pacientes DM2 no contaba con perfil lipídico (65%), lo que determina que no se tenga suficiente información y se necesite profundizar en conocimiento para prevenir el riesgo de la aparición de enfermedad aterosclerótica que se ve favorecida en los diabéticos.

## **Conclusiones**

- Existe un claro predominio del sexo masculino.
- La mayor incidencia de dislipidemia se ubicó en el rango etario entre los 61-70 años.
- El 81% de los dislipidemicos poseen un IMC alterado.
- El 50% de los participantes presentó asociada alguna comorbilidad como IAM o ACV.
- El 69% tenía indicación de tratamiento farmacológico.
- Las alteraciones que se observaron con mayor frecuencia fueron la disminución del c-HDL y el aumento del c-LDL.
- Los que tuvieron alteración del c-LDL presentaron mayor incidencia de IAM que de ACV.
- Los participantes con c-HDL disminuido presentaron con mayor frecuencia antecedente de IAM.

## **Perspectivas**

- Sería beneficioso para los diabéticos que se solicitara con mayor frecuencia la realización de perfil lipídico.
- Se destaca la necesidad de profundizar en el estudio de la dislipidemia diabética para disminuir los factores de riesgo cardiovasculares y así poder mejorar la calidad de vida de esta población ya que según la *Guía de la Asociación Americana de Endocrinólogos*,<sup>(16)</sup> la dislipidemia se registra en la mitad de los pacientes diabéticos lo que pone de manifiesto su importancia. Además sería de gran utilidad para tener un mejor panorama a nivel Nacional sobre la asociación de estas patologías debido a que no se cuenta con la información suficiente.

## **Bibliografía**

1. Oriol Torón PÁ, Badía Farré T, Romaguera Lliso A. Control lipídico y factores de riesgo asociados, antes del padecimiento del primer evento cardiovascular. *Clínica e Investig en Arterioscler*. 2019 Feb;
2. Jorge Basso Subsecretaria Dra Cristina Lustemberg M, Quian J, Raquel Rosa D, María José Rodríguez D. Guía de práctica clínica de diabetes mellitus tipo 2 para la atención en el ámbito ambulatorio. 2017; Available from: [http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/Guia\\_Diabetes.pdf](http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/Guia_Diabetes.pdf)
3. Farreras Valentí P, Rozman C. *Medicina Interna*. 17 Edición. Barcelona, España: Elsevier, España, S.L; 2012.
4. Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson L. *Harrison - Principios de Medicina Interna*. 19th ed. México: McGraw Hill; 2015.
5. Artagaveytia N, Bianchi S, Cayota A, Grille S, Lens D TC. *Temas de Patología Médica. Mecanismos y bases para el diagnóstico y tratamiento*. Montevideo: Oficina del Libro-FEFMUR; 2017. 383–427 p.
6. American Diabetes Association. *Standards of Care 2016*. *Diabetes Care*. 2016;39(Supplement 1):S1–119.
7. García de los Ríos M, Durruty P, Bezanilla C SN. *Diabetes Mellitus*. Edición 3. Santiago, Chile: Mediterraneo- Santiago- Buenos Aires; 2014. 28–33 p.
8. Collaborators CTT (CTT). Efficacy of cholesterol-lowering therapy in 18 686 people with diabetes in 14 randomised trials of statins: a meta-analysis. *Lancet*. 2008 Jan;371(9607):117–25.
9. Pedro-Botet J, Chillarón JJ, Benaiges D, Flores-Le Roux JA. La prevención cardiovascular en la diabetes mellitus: Un reto multifactorial. *Clin e Investig en Arterioscler*. 2016;28(3):154–63.
10. Vodanovich MV. *Enfermedades No Transmisibles \_ Ministerio de Salud*.
11. Fernández Pardo J, Royo-Villanova C, Giménez Bello M, Vera Sánchez-Rojas C. *Dislipidemias aterogénicas. Concepto. Mecanismos etiopatogénicos. Manifestaciones clínicas. Historia natural. Desarrollo de complicaciones. Criterios de sospecha, diagnósticos y pronósticos*. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]*.

- 2009;10(40):2678–87. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412\(09\)72316-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-5412(09)72316-9)
12. OMS | El colesterol alto, un problema mal controlado. WHO [Internet]. 2015 [cited 2019 Apr 12]; Available from: [https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/cholesterol\\_20110201/es/?fbclid=IwAR0K4WRfbXL\\_eeRk4Cck998B61sGxUsEMXXsnXoxiAO0dl3nnqQ0D\\_jT5tU](https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2011/cholesterol_20110201/es/?fbclid=IwAR0K4WRfbXL_eeRk4Cck998B61sGxUsEMXXsnXoxiAO0dl3nnqQ0D_jT5tU)
  13. Dislipemias: de las guías a la práctica clínica. Vol. 02, Revista Uruguay de Medicina Interna. 2018.
  14. Ministerio de Salud. Orientación técnica dislipidemias 2018. 2018;83.
  15. Nadal JF, Gutiérrez PC. ¿Es Necesario El Tratamiento Integral De La Diabetes Mellitus Tipo 2 Y Los Factores De Riesgo Cardiovascular? Med Clin (Barc). 2013;141(SUPPL. 2):7–13.
  16. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease - Executive Summary . Endocr Pract. 2017;23(4):479–97.
  17. Castro Cabezas M, Burggraaf B, Klop B. Dyslipidemias in clinical practice. Clin Chim Acta. 2018;487(May):117–25.
  18. Reiner Ž, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J. 2011;32(14):1769–818.
  19. Cuevas M. A, Alonso K R. Dislipidemia Diabética. Rev Médica Clínica Las Condes. 2016;27(2):152–9.
  20. Vignolo W, Layerle B. Prevención cardiovascular en el diabético. 2016;477–504.
  21. Szalat A, Durst R, Leitersdorf E. Managing dyslipidaemia in type 2 diabetes mellitus. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2016;30(3):431–44.
  22. Ruiz-García A, Arranz-Martínez E, Morón-Merchante I, Pascual-Fuster V, Tamarit JJ, Trias-Villagut F, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA) para la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular

- en la diabetes mellitus tipo 2. *Clínica e Investig en Arterioscler*. 2018;30:1–19.
23. Nelson AJ, Rochelau SK, Nicholls SJ. Managing Dyslipidemia in Type 2 Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2018;47(1):153–73.
  24. Vergès B. Pathophysiology of diabetic dyslipidaemia: where are we? *Diabetologia*. 2015;58(5):886–99.
  25. Pereira R. A relação entre Dislipidemia e Diabetes Mellitus tipo 2. *Cad UniFOA*. 2017;6(17):89–94.
  26. Aleman L, Ramírez-Sagredo A, Ortiz-Quintero J, Lavandero S. Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. *Rev Chil Cardiol*. 2018;37(1):42–54.
  27. Vijayaraghavan K. Treatment of dyslipidemia in patients with type 2 diabetes. 2010;1–12.
  28. Guide M. Management Guide. Memory. 2011;
  29. OMS. Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2). OMS | Man STEPS. 2016;(Step 2):1–15.
  30. Argente H AM. *Semiología Médica*. 2da ed. Editorial Panamericana, editor. Argentina, Buenos Aires; 2013. 136 p.
  31. Pisabarro DR, Irrazábal E, Recalde A. Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad ( ENSO I ). 2000;16(Enso I):31–8.

## **Agradecimientos**

- Integrantes de la Cátedra de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas por el apoyo económico e instrumental.
- Clínicas Médicas A, B y C del Hospital de Clínicas.
- Comité de Ética del Hospital del Clínicas.
- Tutoras Prof. Dra. Beatriz Mendoza y Asistente Dra. Sofía Saccone.

Especial agradecimiento a los participantes de la investigación por su colaboración.

## **Anexos**

### **Anexo 1: Tabla de IMC**

<b>Valores de IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	
<b>Normopeso</b>	18,5 a <25
<b>Sobrepeso</b>	25 a <30
<b>Obesidad grado I</b>	30 a <35
<b>Obesidad grado II</b>	35 a <40
<b>Obesidad grado III</b>	≥ 40

*Extraído de la Guía de Práctica Clínica de diabetes mellitus 2 del MSP (2)*

Anexo 2: Encuesta

**FICHA DE ENCUESTA**

**"Caracterización de pacientes diabéticos tipo 2 con dislipidemia en el Hospital de Clínicas, 2019"**

**Fecha:**

**N° de registro:**

**Sexo**

F	M
---	---

**Edad**

--

**Comorbilidades:**

<b>Obesidad</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Infarto</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>ACV</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>

**Caracterice el tipo de dislipidemia (perfil lipídico)**

	<b>Valores</b>	<b>Marque si está elevado</b>
<b>HDL</b>		
<b>LDL</b>		
<b>Colesterol total</b>		
<b>Triglicéridos</b>		

**Tratamiento de la dislipidemia:**

<b>Estatinas</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No sabe</b>
------------------	-----------	-----------	----------------

**Medidas antropométricas**

<b>Peso</b>	
<b>Talla</b>	
<b>IMC</b>	



Anexo 3: Consentimiento informado

Título del proyecto: Caracterización de pacientes diabéticos tipo 2 con dislipidemia en el Hospital de Clínicas en el año 2019.

Número del protocolo:

Institución responsable: Cátedra de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas.

Investigador principal: Prof. Agda. Dra. Beatriz Mendoza

Email: [bmendoza61@gmail.com](mailto:bmendoza61@gmail.com)

Teléfono: 24871515 interno 133

Tele/fax: 24809267

Se lo invita a usted al proyecto de investigación, en donde se estudiarán los niveles de colesterol en sangre de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Se le hará una entrevista en el Hospital de Clínicas (salas de medicina y policlínicas de medicina y de endocrinología y metabolismo) y se completará un formulario con datos básicos (sexo y edad). Para finalizar se medirán el peso y la altura. Las mismas serán tomadas en un lugar privado con el fin de cuidar su pudor y esto se realizará en una única oportunidad.

Usted no obtendrá beneficios directos de su participación. Sin embargo, ayudará a enriquecer el conocimiento y obtener mayor información sobre la asociación de estas dos enfermedades (diabetes y alteraciones del colesterol). Con el fin de mejorar la calidad de vida de los diabéticos. Ésta investigación, puede contribuir a los estudios epidemiológicos realizados en el país, para hacer nuevas políticas públicas en relación a estas enfermedades.

**No** existirán riesgos ni daños de tipo físico, emocional o social para usted.

**No** se le harán procedimientos invasivos ni doloroso (ejemplo; extracción de sangre).

La entrevista y la toma de medidas tendrán una duración aproximada de 15 minutos.

No recibirá compensación económica por realizar este estudio.

La información de sus datos se mantendrá bajo estricta confidencialidad. Únicamente los investigadores tendrán acceso a su historia clínica para obtener los valores de sus niveles de colesterol.

Los resultados de la investigación serán divulgados de forma anónima en un póster y

