



UNIVERSIDAD JUAN AGUSTÍN MAZA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICO-METABÓLICA

**“INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN EL PERSONAL DE SALUD
DE RIVADAVIA MENDOZA CON RIESGO DE DESARROLLAR
DIABETES MELLITUS TIPO II “**

**“NUTRITIONAL INTERVENTION IN RIVADAVIA MENDOZA
HEALTH PERSONNEL WITH THE RISK OF DEVELOPING
DIABETES MELLITUS TYPE II”**

Alumna: Lic. Magali Alejandra Cozzari
Tutor disciplinar: Lic. Esp. María Cecilia Llaver
Tutor metodológico: Dra. Susana Gallar
Directora: Esp. Liliana Gascón
Coordinadora: Lic. Esp. Natalia Pampillón

Mendoza, julio 2020

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Mediante el presente trabajo final y su exposición oral aspiro al título de “ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN CLÍNICO-METABÓLICA”.

Alumna: Magali A. Cozzari DNI 32.211.931

Fecha de examen:

Docentes del tribunal evaluador:

Calificación:

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la Universidad Juan Agustín Maza, especialmente a la Lic. Esp. Cecilia Llaver decana de la Facultad de Nutrición por ser una docente y colega de excelencia siendo una guía importante en la realización de esta tesina y durante mi paso por la casa de estudios.

A las Lic. Liliana Gascón y Natalia Pampillón que con su simpleza, generosidad y humildad que las caracteriza compartieron sus conocimientos y afecto durante los 26 meses de cursado de la especialidad.

A la Dra. Susana Gallar quien me brindó todas las herramientas necesarias en esta difícil pero interesante tarea que es investigar, dispuesta a responder cada inquietud para lograr que esta tesina presente la coherencia metodológica que requiere.

A mis amigas y colegas compañeras de especialidad Luisina Capone y Daniela Gimenez quienes contribuyeron con sus conocimientos en el desarrollo de esta investigación.

A todo el personal de Osep sede Rivadavia y Hospital Carlos Saporiti quienes desinteresadamente y con mucha predisposición colaboraron y acompañaron todos los meses que fueron necesarios para llevar a cabo esta investigación.

DEDICATORIAS

En primer lugar a mis hijos Mateo, Paulina y Faustina quienes son mis pilares y a quienes les quite gran parte de su tiempo para dedicarme a esto que tantas satisfacciones me da: mi profesión.

A mi compañero de vida que siempre apoya cada una de mis decisiones y acompaña en todo momento.

A mis padres, hermanos y sobrinos quienes acompañan y comparten la felicidad de cada uno de mis logros.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una afección crónica que se produce cuando se presentan valores elevados de glucosa en sangre debido a que el organismo disminuye o deja de producir la hormona denominada insulina encargada de regular el ingreso de la glucosa a las células.

Esta investigación trata sobre el riesgo que tienen los profesionales de la salud de Rivadavia-Mendoza de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II a 10 años y los efectos de una intervención nutricional oportuna en la disminución del riesgo. En base a esto, se plantearon como objetivos en primer lugar contribuir a la disminución del riesgo de padecer Diabetes Mellitus II en el personal de salud de Rivadavia Mendoza y en segundo lugar contribuir a la mejora de hábitos alimentarios y recreativos.

Metodológicamente esta investigación se definió como cuantitativa, de tipo descriptivo, diseño pre experimental que planteó como hipótesis que el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II disminuye luego de la intervención nutricional y la realización de ejercicio físico regular. El instrumento de recolección de datos fue la escala de Findrisk que permite predecir el riesgo de desarrollar la patología en 10 años como así también al ser aplicada luego de la intervención nutricional facilita medir si el riesgo de enfermar se modificó.

Los principales hallazgos de la investigación reflejaron que del total de los profesionales a los que se les aplicó la escala el 79% presentaron riesgo de presentar Diabetes Mellitus tipo II. También pudo conocerse que los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de la patología fueron: sobrepeso y obesidad, inactividad física, perímetro de cintura aumentado y antecedentes familiares de la enfermedad.

Posterior a la intervención nutricional durante 120 días en 43 personas se observó mejora de factores de riesgo modificables y disminución en un 39% el riesgo de desarrollo de la enfermedad.

Palabras claves: Diabetes Mellitus- riesgo-escala de Findrisk-profesionales de la salud.

maguicozzari@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic condition that occurs when high blood glucose values occur because the body decreases or stops producing the hormone called insulin, which regulates the entry of glucose into cells.

This research with the risk that health professionals in Rivadavia-Mendoza have of developing Diabetes Mellitus type II at 10 years and the effects of a timely nutritional intervention in reducing the risk. Based on this, the objectives were set forth, firstly, to contribute to the reduction of the risk of Diabetes Mellitus II in Rivadavia Mendoza health personnel and, secondly, to contribute to the improvement of eating and recreational habits.

Methodologically, this research was defined as quantitative, descriptive, pre-experimental design that hypothesized that the risk of developing Diabetes Mellitus II decreases after nutritional intervention and regular physical exercise. The data collection instrument was the Findrisk scale that allows predicting the risk of developing the pathology in 10 years as well as when applied after nutritional intervention, it facilitates measuring if the risk of becoming ill was modified.

The main findings of the research reflected that of the total of professionals to whom the scale was applied, 79% were at risk of presenting Type II Diabetes Mellitus. It could also be known that the main risk factors associated with the development of the pathology were: overweight and obesity, physical inactivity, increased waist circumference and a family history of the disease.

After nutritional intervention for 120 days, 43 people saw improvement in modifiable risk factors and a 39% decrease in the risk of developing the disease.

Key words: Diabetes Mellitus-risk-Findrisk scale-health professionals.

maquicozzari@gmail.com

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	4
DEFINICIÓN.....	4
PREVALENCIA.....	4
FISIOPATOLOGÍA.....	8
ETIOPATOGENIA.....	8
SINTOMATOLOGÍA.....	9
CLASIFICACIÓN.....	9
DIAGNÓSTICO.....	11
FACTORES DE RIESGO.....	14
COMPLICACIONES.....	16
TRATAMIENTO.....	20
PREVENCIÓN.....	22
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
PARADIGMA.....	25
TIPO DE ESTUDIO.....	25
TIPO DE DISEÑO.....	25
HIPÓTESIS.....	25
UNIDAD DE ANÁLISIS.....	25
POBLACIÓN.....	25
MUESTRA.....	25

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	49
RECOMENDACIONES.....	53
PROSPECTIVAS.....	57
CONCLUSIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	63

INTRODUCCIÓN

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Diabetes Mellitus es una afección crónica que se produce cuando se presentan valores elevados de glucosa en sangre debido a que el organismo disminuye o deja de producir la hormona denominada insulina encargada de regular el ingreso de glucosa a las células. La falta de insulina o la incapacidad del organismo de utilizar esta hormona genera una hiperglucemia (alto nivel de glucosa en sangre) característica principal de la enfermedad. La hiperglucemia, de no controlarse, puede generar daños a largo plazo en diferentes órganos del cuerpo que conllevan el desarrollo de complicaciones sanitarias discapacitantes y peligrosas tales como enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía, retinopatía y ceguera.

Existe un fuerte vínculo causal entre el sobrepeso, obesidad, antecedentes genéticos, edad, sedentarismo y el desarrollo de la Diabetes que hacen que la prevalencia de dicha enfermedad se encuentre en ascenso a nivel mundial. Entre los factores definidos como de riesgos modificables se encuentran la dieta y el sedentarismo relacionados con el estilo de vida actual que lleva al consumo de alimentos poco saludables y a inactividad.

El personal de salud de Rivadavia al igual que cualquier otro individuo no se encuentra exento de padecer la enfermedad, lo que ha sido evidenciado en el diagnóstico de situación realizado en el personal de salud en donde se pudo observar un gran porcentaje de personas con riesgo.

Teniendo en cuenta esta problemática surge la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuánto influye la intervención nutricional y la práctica de actividad física en la disminución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II?

OBJETIVOS

General:

- Determinar cómo influye la intervención nutricional y la realización de actividad física en la disminución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II.

Específicos:

- Contribuir a la disminución del riesgo de padecer Diabetes Mellitus II en el personal de salud de Rivadavia Mendoza.
- Contribuir a la mejora de hábitos alimentarios y recreativos.

JUSTIFICACIÓN

Es importante investigar sobre esta enfermedad, ya que es un problema de salud pública cuya prevalencia crece de manera exponencial a nivel local y mundial. Esta tendencia ascendente está provocada principalmente por los malos hábitos alimentarios y sedentarismo, factores de riesgo prevenibles si son tratados a tiempo.

Poder conocer el riesgo de desarrollar la enfermedad en el equipo de salud puede ser el punto de partida para incrementar las medidas preventivas por parte de este sector encargado de cuidar la salud de la población.

Por consiguiente se resalta la importancia de desarrollar esta investigación en una población que comprende profesionales de la salud considerada como susceptible, debido a que su estilo de vida se ve ampliamente influenciado por su preparación profesional y su desempeño laboral, destacándose sus largas jornadas laborales en donde en muchas ocasiones presentan más de un trabajo. Esta situación muchas veces los conduce a malos hábitos alimentarios como son el consumo de comidas rápidas con alto contenido calórico y pocas horas disponibles para la práctica de ejercicio.

Esta investigación busca concientizar respecto de la importancia que tiene el diagnóstico precoz e intervención nutricional oportuna para la implementación de políticas y actividades preventivas aplicadas en el sector de la salud.

Para cumplir con los objetivos planteados en esta tesina, la misma ha sido organizada en tres capítulos. El primero de ellos corresponde al marco teórico que respalda la investigación, en donde se describen las características propias de la Diabetes Mellitus tipo II tales como definición, clasificación, diagnóstico, tratamiento, factores de riesgo y posibles complicaciones e investigaciones similares a la abordada en esta tesina. El segundo capítulo hace referencia a la metodología aplicada así como la hipótesis planteada, la población y muestra objeto de estudio e instrumento de recolección de datos. Por último, el tercer capítulo consta de un análisis realizado a partir de los datos obtenidos de la aplicación de la escala de Findrisk antes y después de la intervención nutricional a profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza.

Para dar cierre a la tesina se acompaña con una discusión, recomendaciones conclusión, prospectivas, bibliografía consultada y anexos donde se adjunta el instrumento de recolección de datos utilizado, Guías Alimentarias para la Población Argentina y el consentimiento informado.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

DIABETES MELLITUS

1. Definición

La Diabetes Mellitus no es una situación clínica aislada, sino que es un conjunto de alteraciones metabólicas asociadas a un estado de hiperglucemia. La elevación de los niveles de glucosa en sangre puede explicarse por distintos mecanismos patogénicos, ya sea por disfunción en la secreción de insulina por parte de las células beta del páncreas exocrino o en la acción de esta o por ambos efectos en conjunto. Esta hiperglucemia produce una incapacidad por parte del organismo de responder a la insulina (hormona con características anabolizantes que tiene múltiples efectos estimulantes de síntesis y crecimiento) generando lo que se conoce como resistencia a la insulina. Los niveles de glucosa elevados de forma crónica en la Diabetes se asocian con un proceso peligroso para la salud a largo plazo, generando por consecuencia afectación de diferentes órganos (ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos) y vías metabólicas (hidratos de carbono, proteínas y lípidos). Así mismo la secreción de insulina por parte de las células pancreáticas hace que los tejidos diana de esta hormona, que son principalmente el músculo, el hígado, los riñones, el cerebro y el páncreas sufran alteración en el desarrollo de sus funciones de manera normal (1,2).

Es frecuente que transcurra un periodo prolongado previo a la detección, ya que entre un tercio y la mitad del total de casos de Diabetes Mellitus tipo II de la población podrían estar sin diagnosticar porque son asintomáticos durante muchos años lo cual agrava la situación de las posibles complicaciones que puedan presentarse consecuencia de un diagnóstico tardío (1).

2. Prevalencia

Como consecuencia de los grandes cambios sociales y económicos que se han presentado a nivel mundial ha generado que los países afronten el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus II. Esta enfermedad empobrece a las personas, su familia y a los sistemas sanitarios de los países afectados generando gastos extremadamente elevados.

“Desafortunadamente, la evidencia científica sugiere que estos costos seguirán en aumento ya que se estima que la carga económica global subirá un 69% para el 2030 “(3).

Anteriormente la Diabetes Mellitus era considerada una enfermedad que afectaba a la clase social alta y al grupo etario que comprendía a los adultos mayores, algo que en la actualidad no se presenta de igual manera ya que los mayores casos de muertes por esta patología han sido registrados en países de ingresos medios a bajos y se estima que la tasa de morbilidad ascenderá en todo el mundo, particularmente en países en desarrollo (4).

La prevalencia mundial de la Diabetes Mellitus II en personas mayores de 18 años ha aumentado de 4,7% (108 millones de personas) en el año 1980 a 9,5% (430 millones de personas) en 2017 presentándose un aumento más acelerado en países de ingresos medios y bajos.

Al investigar las causas del aumento en la prevalencia, se ha comprobado que la contribución de los factores genéticos no es suficiente para explicar el desarrollo de la enfermedad, por el contrario si se ha podido encontrar asociaciones con determinantes sociales como son el nivel socioeconómico, los ingresos económicos, la educación, hábitos alimentarios y recreativos (5).

Por otra parte se ha observado que ha menor ingreso económico y educación el riesgo de desarrollar Diabetes es de 2 a 4 veces más alto en comparación con personas que presentan mayor poder adquisitivo y nivel educativo más alto. Además la pobreza se ha asociado a con una esperanza de vida menor y un aumento de la mortalidad sobre todo en el caso de la Diabetes (6).

Por otro lado el nivel educativo es una pieza fundamental para adoptar comportamientos adecuados referidos a la salud, nutrición y la incorporación de estilos de vida saludables. Desde este punto de vista puede verse que el nivel educativo actúa como agente causal fundamental en la prevención de la enfermedad a través de la utilización de recursos como el conocimiento, porque influye en la capacidad de las personas en disminuir los factores de riesgo de la Diabetes (7).

Un estudio realizado en el año 2016 en 90 profesionales de la salud de Ecuador aplicando el Score de Findrisk arrojó como resultados que el 31,1% de los participantes presentaban riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus a 10 años, siendo más prevalente en mujeres que en hombres.

Otro estudio de similares características realizado en el mismo año en Paraguay, aplicando el mismo instrumento en 100 profesionales de la salud concluyó en que el 38% de los funcionarios presentaba riesgo de desarrollar la enfermedad en un lapso de 10 años (8)

En Mendoza Argentina un estudio realizado por los doctores Vidoni y Giali en donde aplicaron el score de Findrisk en 100 profesionales de la salud del Hospital Militar permitió observar que el 21% de la población estudiada presentaba riesgo de desarrollar la patología en los próximos 10 años (9).

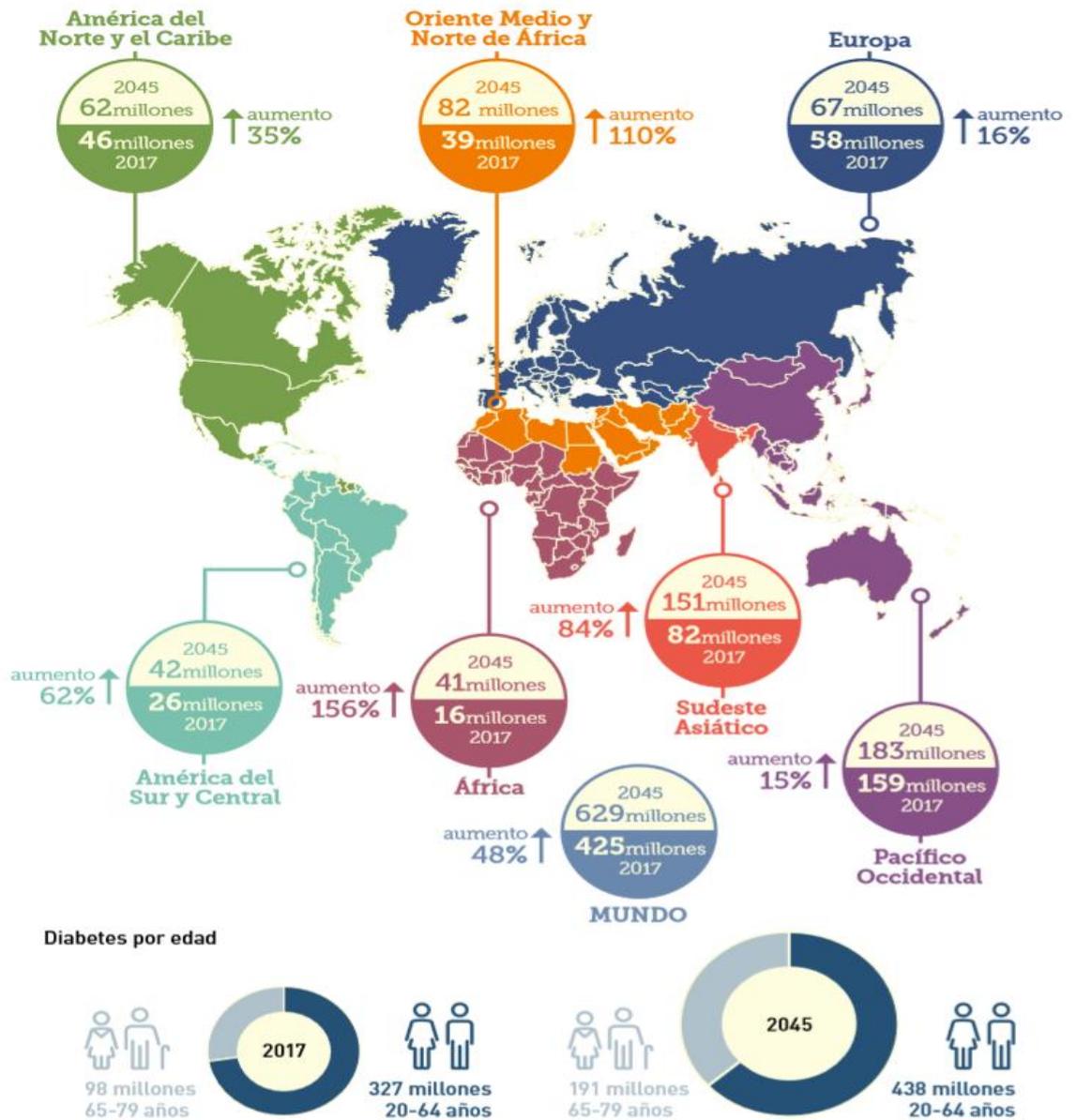
Los tres estudios realizados en el mismo año en diferentes países de Sudamérica demuestran que el riesgo del desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II en los próximos 10 años en los profesionales de la salud es para considerar y generar acciones tendientes a disminuir el riesgo.

Un estudio realizado en Valencia en el año 2017, en donde se realizó intervención educativa nutricional en pacientes con riesgo de desarrollar la enfermedad obtuvo diferencias significativas antes y después de la intervención con un gran número de personas que pasaron de presentar riesgo moderado a bajo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II. Los hallazgos encontrados valoraron como positivas las intervenciones en estadios tempranos antes del desenlace de la enfermedad (10).

Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID), la enfermedad está afectando a todos los países, sin diferenciar edades, estratos socioeconómicos y niveles educativos.

“La FID estima que 193 millones de personas con Diabetes no están diagnosticadas aún y por tanto tienen un riesgo mayor de desarrollar complicaciones”.

En el siguiente gráfico se puede observar la distribución de la Diabetes Mellitus en el mundo y la proyección a futuro de nuevos casos (1).



Fuente: IDF (International Diabetes Federation). Atlas IDF 8ª Edición 2017.

3. Fisiopatología

El páncreas es un órgano lobulado constituido por una parte exocrina (80-85%) y otra parte endócrina. La porción endócrina contiene los islotes de

Langerhans, que son un conjunto de células encargadas de la secreción de insulina (células beta), el glucagón y la somatostatina.

“La insulina (hormona anabolizante muy potente) es la responsable de asegurar que los niveles de glucosa sanguínea se encuentren dentro de los valores normales y de su utilización por parte de los tejidos. En situación de ayuno, las concentraciones bajas de insulina estimulan la gluconeogénesis hepática y la glucogenólisis, reduce la síntesis de glucógeno y la captación de glucosa por parte de los tejidos y aseguran niveles de glucosa óptimos a nivel cerebral. En cambio, en situación postprandial, esta hormona anabólica (insulina) aumenta la síntesis de glucógeno por parte del tejido muscular y hepático, como así también la síntesis de proteínas y ácidos grasos en el hígado y la síntesis de triglicéridos en tejido adiposo”.

Aparte de la acción directa de la insulina, la homeostasis de la glucosa está regulada por otros dos procesos: la producción de glucosa en el hígado (gluconeogénesis) y la utilización de glucosa por el músculo esquelético principalmente.

Cuando la capacidad de acción de la insulina se ve reducida, se puede observar una disminución en la sensibilidad de los tejidos hacia su acción, lo que desencadena un proceso denominado resistencia a la insulina. Esta resistencia periférica a la insulina se puede describir como una condición fisiopatológica que se caracteriza por una captación disminuida de glucosa por parte de los tejidos, más allá de la cantidad de insulina que circule en sangre (11,12).

4. Etiopatogenia

Las causas que desencadenan la enfermedad se han asociado a una insulino resistencia en el hígado y en los músculos. El incremento de la gluconeogénesis hepática así como una disminución en la captación de la glucosa por parte del músculo, son las causas principales que desencadenarían la elevación de los niveles de glucosa en sangre. Este mecanismo asociado a una deficiente secreción de insulina por parte de las células pancreáticas condiciona la presentación del cuadro clínico.

En una primera etapa puede observarse un cuadro de hiperinsulinemia en respuesta a un proceso compensatorio a la resistencia periférica, lo cual asegura mantener niveles de glucosa en sangre dentro de valores normales durante un tiempo prolongado. Con el pasar de los años esta compensación pierde efectividad lo que desencadena la hiperglucemia.

Por otro lado, los factores genéticos están fuertemente implicados en el desarrollo de la Diabetes Mellitus, en donde la existencia de polimorfismos localizados en los genes asociados a las funciones pancreáticas hacen que el individuo presente un riesgo más elevado de desarrollar la Diabetes Mellitus.

Las causas no están del todo definidas, pero si existen factores que predisponen su desarrollo, muchos de ellos dependientes del estilo de vida de la persona (1, 2,12).

5. Sintomatología

- Sed anormal y boca seca.
- Micción frecuente y abundante.
- Apetito aumentado.
- Falta de energía, fatiga.
- Hormigueo o entumecimiento de manos y pies.
- Lentitud en la cicatrización de heridas.
- Visión borrosa (1).

6. Clasificación

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) considera que existen 4 tipos de Diabetes:

Tipo I (Diabetes Mellitus insulino requiriente)

Este tipo de Diabetes se puede desarrollar en cualquier momento de la vida, desde la infancia hasta pasados los 30 años y en algunas ocasiones después. Es caracterizada por una falla gradual en la producción de insulina acompañada por destrucción de las células pancreáticas resultado de un proceso autoinmune en el cual el sistema inmunológico del cuerpo produce anticuerpos que destruyen a las células beta del páncreas exocrino.

Tipo II (Diabetes Mellitus no insulino requiriente)

Este tipo de Diabetes es caracterizada por presentarse generalmente en personas mayores de 40 años y está asociada a individuos que presentan sobrepeso. El 70% de los Diabéticos tipo II tiene exceso de peso asociado a malos hábitos alimentarios y sedentarismo.

A diferencia del Tipo I, en este tipo de Diabetes, el páncreas todavía puede producir insulina pero su cantidad es reducida o la efectividad es baja para mantener valores de glucemia dentro de los rangos normales.

Diabetes Gestacional

Los niveles hormonales cambian de manera significativa durante la gestación para permitir el normal el desarrollo del bebe en el útero. Se cree que algunas de estas hormonas aumentan la insensibilidad a la insulina, lo que hace frecuente que las mujeres embarazadas experimenten algún grado de resistencia a la acción de la insulina y consiguiente alteración de las glucemias.

La situación se resuelve naturalmente poco después de transcurrido el embarazo, pero el riesgo de desarrollar Diabetes tipo II es mucho mayor en aquellas mujeres que experimentaron Diabetes durante la gestación lo cual debe ser considerado al momento de extender recomendaciones de hábitos saludables para la prevención.

Otros tipos de Diabetes

- Defectos genéticos de la función de las células beta.
- Enfermedades del páncreas exocrino.
- Inducidas por drogas.
- Infecciones.
- Defectos genéticos de la acción de la insulina.
- Endocrinopatías (2, 13, 14).

7. Diagnóstico

Para diagnosticar de manera oportuna la Diabetes Mellitus es necesario la realización de una detallada historia clínica del paciente, persiguiendo como objetivo poder identificar factores de riesgo asociados y estilos de vida

inadecuados, así como la presencia de otras enfermedades tales como hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad.

Poder indagar respecto a antecedentes familiares, hábitos alimentarios y recreativos son el puntapié para el diagnóstico precoz y posterior tratamiento (13).

7.1. Criterios diagnósticos según American Diabetes Assosiation (ADA)

“La Diabetes Mellitus puede ser diagnosticada con base en los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma o de una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber ingerido 75 gramos de glucosa vía oral o bien con una prueba de hemoglobina glicosilada. Los criterios se muestran en la tabla siguiente”:

Glucosa \geq 126 mg/dl (no haber tenido ingesta de alimentos en las últimas 8 horas)
O
Glucosa plasmática a las 2 horas de \geq 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua
O
Hemoglobina glicosilada \geq 6,5 %. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a estándares.
O
Pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar \geq 200 mg/dl.

Fuente: American Diabetes Assosiation

“El National Health and Nutrition Examination Survey indica que un punto de corte de hemoglobina glicosilada \geq 6,5% detecta un tercio más de pacientes con Diabetes Mellitus sin diagnosticar con una prueba de glucemia en ayunas \geq 126 mg/dl”. Es primordial considerar la edad, raza/etnia y la presencia de anemia o de alguna hemoglobinopatía cuando se usa la hemoglobina glicosilada en el momento de diagnosticar y así de esta manera obtener resultados correctos.

En aquellos casos en donde el diagnóstico no sea del todo claro se sugiere que la confirmación del mismo se realice con la repetición de la prueba utilizada para de esta manera poder confirmar el diagnóstico de Diabetes Mellitus. De continuar con pocas certezas en cuanto al diagnóstico puede utilizarse otro método diagnóstico.

Pacientes que arrojen valores de laboratorio en el límite superior aceptable deberán ser evaluados nuevamente en un lapso no mayor a 6 meses y extender recomendaciones preventivas (14, 15).

7.2. Estrategias de detección precoz de la Diabetes tipo II

La detección precoz ocupa un lugar importante en la prevención de complicaciones a largo plazo. Existen dos tipos de estrategias para la detección de la Diabetes Mellitus tipo II:

Estrategia poblacional:

- Medición de glucemia en ayunas: analítica que tiene como finalidad detectar glucemias alteradas en ayunas y poder así determinar precozmente el diagnóstico.
- Aplicación de cuestionarios como herramienta primaria de cribado e identificación de poblaciones en riesgo.

Estrategia de riesgo alto:

Esta estrategia se basa principalmente en la utilización de los recursos y organizaciones de asistencia sanitaria en la atención a los pacientes con la utilización de instrumentos de cribado que permitan medir el riesgo de Diabetes Mellitus para lo cual se cuenta con un test validado para tal fin denominado Score de Findrisk (test que permite predecir el riesgo de padecer diabetes a 10 años a partir del momento de su aplicación) (16).

7.3. Etapas de la Diabetes Mellitus

Poder identificar la etapa en la que se encuentra la persona ya diagnosticada con la patología favorece la aplicación de las estrategias de manejo de la Diabetes.

Las etapas en las que se puede localizar la enfermedad pueden ser:

- **Normoglucemia:** pacientes que presentan los niveles de glucosa en sangre dentro de los valores normales pero en paralelo los procesos fisiopatológicos que conducen al desarrollo de la enfermedad ya han comenzado y pueden, en algunos casos, ya presentar manifestaciones clínicas.

- **Hiperglucemia:** estado que se presenta cuando los valores de glucosa en sangre se encuentran por encima de los niveles normales. Esta etapa, a su vez, puede subdividirse en:
 - Regulación alterada de la glucosa (incluyendo aquí la glucemia alterada en ayunas y la intolerancia a la glucosa).
 - Diabetes Mellitus propiamente dicha.

Una vez identificada la etapa en la que se encuentra la persona pueden ocurrir diferentes situaciones:

- Se produzca un avance o no a la etapa siguiente.
- El paciente retroceda a la etapa anterior.

La evidencia no deja dudas en cuanto a la gran importancia que tiene el poder identificar en qué etapa se encuentra el paciente para realizar el tratamiento oportuno y eficaz (16, 17).

8. Factores de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus

La posibilidad de desarrollar Diabetes Mellitus II está sujeta a una combinación de factores de riesgo, como los genes y el estilo de vida.

En un estudio realizado en Chile y publicado en la Revista Hospitalaria sobre factores de riesgos asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II se identificó que quienes presentan más riesgo son aquellos individuos mayores de 45 años que presentan antecedentes familiares de la enfermedad, siendo el sexo femenino las más afectadas. El riesgo aumenta en aquellos que presentan exceso de peso, sedentarismo e hipertensión (18).

Dentro de los factores de riesgo no modificables se encuentran la edad, siendo lo que más condiciona al desarrollo de la enfermedad ya que la incidencia de la patología aumenta en la vida adulta.

En relación al sexo este estudio identificó que en la población chilena la prevalencia de Diabetes Mellitus II es mayor en el sexo femenino, lo que coincide con lo publicado por la International Diabetes Federation (IDF) concerniente a lo que ocurre en 20 países de las regiones del Sur y Centroamérica. Esto tendría relación directa con factores sociodemográficos

que sitúan a la población femenina de estas regiones como objeto de las mayores desigualdades económicas y sociales, lo que las predispone a presentar obesidad en una prevalencia 10 veces mayor (1, 19, 20).

Otro factor de riesgo no modificable son los antecedentes familiares ya que numerosos estudios confirman una asociación significativa entre los factores hereditarios y el desarrollo de Diabetes Mellitus II en algún momento de la vida. Esta asociación tan significativa justifica la necesidad de indagar en profundidad la historia familiar de la persona, ya que es una herramienta útil para predecir el riesgo de desarrollo de la enfermedad y tomar medidas preventivas sobre aquellos factores de riesgos que son susceptibles a ser modificados.

Otro de los factores de riesgo en este caso modificable puede ser medido mediante el cálculo del índice de masa corporal, en donde aquellos que presenten valores superiores a 25 kg/m^2 son identificados como personas con sobrepeso siendo uno de los factores de riesgo considerados como más importantes para Diabetes tipo II. El riesgo aumenta considerablemente cuando el peso se encuentra alejado de los rangos adecuados para edad y sexo del individuo.

A nivel mundial el creciente aumento de la urbanización y mecanización ha generado una grave consecuencia en el peso de los individuos ya que la menor necesidad de movimiento ha contribuido a la inactividad física, sumados al estilo de vida poco saludable en lo que concierne a la selección de alimentos, formas de elaboración y cantidad ingerida han incidido considerablemente en el aumento de casos de sobrepeso, obesidad y Diabetes (21,22).

Existe poca conciencia por parte de la población en la incidencia que tiene la inactividad física en el desarrollo de la enfermedad lo cual ha sido evidenciado en un estudio realizado por Petermann y cols., en donde con certeza demuestra que las personas no son capaces de dimensionar el riesgo de permanecer muchas horas sentado y las consecuencias negativas que puede traer aparejadas para su salud. (23).

La hipertensión arterial es considerada una complicación asociada a Diabetes Mellitus, la cual se presenta en más del 60% de los diabéticos, lo que asevera que la relación entre las dos enfermedades es uno de los factores más importantes para el desarrollo de la Diabetes después del factor edad.

Es importante remarcar que existe un grupo de factores de riesgo modificables para esta patología generando un gran aumento en el riesgo de desarrollarla siendo ellos: la hipertensión arterial, exceso de peso y el sedentarismo. Estos hallazgos realizados a tiempo son de suma importancia en la toma de decisiones concernientes a políticas públicas de salud, ya que el control de dichos factores puede disminuir la prevalencia de la Diabetes Mellitus y mejorar la calidad de vida de la población (24).

9. Complicaciones

De no ser posible el control adecuado de la enfermedad, cualquier tipo de Diabetes puede terminar produciendo complicaciones que alteren a diferentes partes del organismo, lo que puede llevar a hospitalizaciones frecuentes y en algunos casos muerte prematura. Las personas con Diabetes Mellitus presentan un mayor riesgo de padecer graves problemas de salud que conduzcan a una disminución en la calidad de vida.

Presentar niveles de glucemia constantemente aumentados genera lesiones vasculares generalizadas que afectan a órganos como corazón, ojos, riñones y nervios. La Diabetes también es causa de enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal, ceguera y amputación de miembros inferiores (10).

Las complicaciones que puede desencadenar la Diabetes pueden ser divididas en complicaciones agudas y crónicas:

- Las complicaciones agudas incluyen hipoglucemia, cetoacidosis, hiperglucemias, coma diabético, convulsiones o pérdida de conciencia e infecciones.
- Las complicaciones micro vasculares crónicas son la nefropatía, neuropatía, retinopatía, mientras que aquellas complicaciones macro

vasculares crónicas son enfermedad coronaria que conduce a la angina o el infarto de miocardio, la enfermedad arterial periférica que contribuye al accidente cerebrovascular, la encefalopatía diabética y el pie diabético (1).

Los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus deben frecuentemente ser sometidos a exámenes de detección de posibles complicaciones y tener seguimiento periódico por parte de personal de la salud especializado. Existe un gran número de personas con Diabetes que no es consciente de tener complicaciones diabéticas, ya que en muchos casos no presentan síntomas hasta estadios más avanzados o simplemente por desconocimiento. Sin embargo la mayor parte de las complicaciones pueden ser detectadas en las primeras etapas mediante programas de detección, dando lugar a tratamientos precoces y así la prevención del avance de la enfermedad (15).

9.1. Complicaciones agudas más frecuentes

9.1.1. Cetoacidosis diabética

“Es la complicación metabólica más frecuente en la Diabetes Mellitus tipo I aunque también puede presentarse en la Diabetes tipo II en situaciones de estrés. Se produce por un déficit relativo o absoluto de insulina. Esta complicación se caracteriza por una triada de trastornos metabólicos que incluye: un estado de hiperglucemia no controlada (valores de glucosa mayor a 300 mg/dl), acidosis metabólica de moderada a severa (ph inferior a 7.3) y aumento en la concentración de cetonas”.

Los pacientes con cetoacidosis diabética pueden desarrollar sintomatología caracterizada por poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso en los días anteriores a desencadenarse el cuadro. Los síntomas que caracterizan a la cetoacidosis se manifiestan dentro de las primeras 24 horas y comprenden: respiración de kussmaul, aliento acetonas, náuseas, vómitos, dolor abdominal y alteraciones de la consciencia (este cuadro se presenta dependiendo la severidad de la cetoacidosis).

La terapéutica a aplicar se basa en la corrección de las alteraciones metabólicas manifestadas que desencadenan el cuadro eligiendo como opción la colocación de insulina y restitución de líquidos. Esta complicación requiere de la necesidad de hospitalización del paciente.

9.1.2. Síndrome hiperglucémico no cetoacidótico

Esta complicación aguda es considerada la más frecuente entre los pacientes diagnosticados con Diabetes tipo II principalmente en aquellos cuya edad supera los 60 años. La principal característica que presenta el paciente es un cuadro de glucemias alteradas a niveles más extremos en un contexto de mayor deshidratación, pero en este caso sin la presencia de cuerpos cetónicos ni otras alteraciones metabólicas. Existe una cantidad de insulina circulante que es adecuada para evitar un cuadro de cetosis pero no suficiente para controlar la hiperglucemia.

Las causas más frecuentes que desencadenan esta complicación son las infecciones, aunque también pueden influir otros factores tales como: accidentes vasculares, pancreatitis, hemodiálisis y el uso de algunos fármacos de tipo diuréticos, corticoides, inmunosupresores, entre otros.

Las manifestaciones clínicas suelen presentarse en cuestión de días y son los que caracterizan a la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia), náuseas, vómitos y a medida que el cuadro se va agravando pueden presentarse convulsiones, deshidratación, hipotensión y taquicardia.

9.1.3. Hipoglucemia

Es muy frecuente esta complicación en los pacientes diabéticos y se asocia al uso de fármacos para la Diabetes acompañados de una errónea alimentación. Todos aquellos pacientes que se encuentre medicados con fármacos antidiabéticos orales o insulina pueden sufrirla.

La hipoglucemia desde el punto de vista de la bioquímica puede definirse como la situación en la cual la glucemia se encuentra en valores por debajo de los 60 mg/dl. Se puede diferenciar dos tipos:

- Hipoglucemia moderada: se presenta un deterioro neurológico notable en la función motora y estado confusional pero la persona sigue teniendo el grado de alerta para tomar de manera individual medidas para revertir la hipoglucemia, es decir, presenta un grado de conciencia que le permite realizar un auto tratamiento.
- Hipoglucemia grave: en este caso, los muy bajos niveles de glucosa dan lugar a una situación más complicada que se acompaña de un estado de coma, crisis convulsivas, o a un deterioro neurológico de gran magnitud que imposibilita al paciente para poder revertir solo la situación.

9.2. Complicaciones crónicas más frecuentes

9.2.1. Enfermedad cardiovascular

“Las personas con Diabetes corren mayores riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV). Los niveles altos de glucemia pueden hacer que el sistema de coagulación sanguíneo sea más activo, aumentando la probabilidad de coágulos sanguíneos. La Diabetes está asociada también hipertensión e hipercolesterolemia, lo que aumenta el riesgo de ECV como la angina de pecho, enfermedades coronarias, infarto de miocardio e insuficiencia cardíaca congestiva. La enfermedad cardiovascular es una causa importante de muerte y discapacidad en personas con diabetes”.

9.2.2. Enfermedad del ojo diabético

La enfermedad del ojo diabético se desencadena como consecuencia directa de niveles elevados de glucemia que generan lesiones en los capilares de la retina pudiendo generar pérdidas en la visión incluyendo ceguera.

En la enfermedad del ojo diabético se puede incluir: la retinopatía diabética, el edema macular diabético, cataratas, glaucoma, pérdida de la capacidad del enfoque y visión doble.

9.2.3. Enfermedad renal diabética (nefropatía)

La enfermedad renal crónica podría tratarse de una nefropatía diabética o estar causada indirectamente por la Diabetes, generada en la mayoría de los casos

por la hipertensión, aunque también podría deberse a una disfunción de la vejiga o a la presencia de infecciones urinarias recurrentes.

La Diabetes Mellitus tipo II (DM II), la hipertensión y la insuficiencia renal están íntimamente relacionadas entre sí. Por un lado la Diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal, ya que se asocia a mayor riesgo de hipertensión, y a su vez, la hipertensión en ocasiones puede preceder a la insuficiencia renal crónica y favorecer el avance de la enfermedad renal.

Las glucemias elevadas de manera crónica conducen a una hiperfiltración (indicador de enfermedad renal progresiva) y a cambios morfológicos en los riñones que como consecuencia generan una disminución de la filtración glomerular.

El cuidado fundamental para enfermedad renal crónica se centra en la búsqueda de evitar el avance de la enfermedad hacia una insuficiencia renal que derive en diálisis y/o trasplante.

9.2.4. Lesiones nerviosas (neuropatía) y pie diabético

Elevados niveles de glucosa en sangre pueden generar daño a los nervios de todo el organismo. Este daño nervioso puede ser de gran magnitud provocando alteraciones de tipo: ulceraciones, infecciones graves y en algunos casos amputación de miembros.

La neuropatía diabética es una complicación que se caracteriza por el desarrollo de una alteración en la actividad normal de los nervios de todo el cuerpo, generando en el mayor número de casos alteraciones en las funciones motoras y sensitivas. “La neuropatía periférica es la forma más común de presentación de la neuropatía diabética caracterizada por generar una afectación de los nervios de las extremidades, principalmente de los pies; estas alteraciones facilitan la predisposición al desarrollo de úlceras (pie diabético)”.

El pie diabético es una de las complicación crónica más graves que se caracteriza por el desarrollo de lesiones de gran profundidad en los tejidos de las extremidades inferiores asociados a trastornos neurológicos y enfermedad vascular periférica. “La incidencia del pie diabético esta aumentada debido a la

creciente prevalencia de la Diabetes y al aumento en la esperanza de vida de estos pacientes”.

Las características comunes en las personas con pie diabético se pueden englobar con la presencia de: edad avanzada, tiempo prolongado de diagnóstico de Diabetes, hipertensión, retinopatía y antecedentes de tabaquismo (1, 25).

10. Tratamiento

Los objetivos en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo II son:

- Mantener al paciente libre de signos y síntomas relacionados con la hiperglucemia.
- Impedir las complicaciones agudas.
- Disminuir o evitar las complicaciones crónicas.
- Que el paciente pueda realizar normalmente sus actividades y no encontrarse condicionado por la enfermedad alcanzando la mejor calidad de vida posible (26).

Para el abordaje de la Diabetes es necesario entablar el tratamiento en dos etapas de acuerdo a la situación individual del paciente:

- Tratamiento preventivo: estudios clínicos avalan que está evidenciado que las personas con alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II pueden retrasar la aparición de la enfermedad tras la planificación de estrategias con el fin de disminuir aquellos factores de riesgos presentes en la persona. La incorporación de un plan de alimentación saludable y actividad física practicada de manera regular serían las principales recomendaciones para prevenir y/o retardar la aparición de la enfermedad.

Este tratamiento también conocido como no farmacológico es el único tratamiento eficaz e integral capaz de controlar la Diabetes y el resto de problemas metabólicos que puede traer asociados la enfermedad

incluyendo entre ellos la hiperglucemia, resistencia a la insulina, dislipoproteinemia y la hipertensión arterial.

- Tratamiento farmacológico: se hace efectivo en el caso de aquellos pacientes que ya han sido diagnosticados como diabéticos y no es posible un buen control de la enfermedad con alimentación y un plan de ejercicio físico practicado de forma regular.

“Dentro de los medicamentos más utilizados se encuentran aquellos que:

- 1- Aumentan la secreción de insulina independientemente del nivel de glucosa (sulfonilureas, glibenclamida, glicazida, glipizida, glimepirida, meglitinidas)
- 2- Disminuyen la insulino resistencia (metformina, pioglitazona, rosiglitazona).
- 3- Disminuyen las excursiones de la glucosa actuando a nivel del tracto digestivo (acarbose, miglitol)
- 4- Aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón (inhibidores de la DPP4, agonistas del receptor GLP1, análogos de la amilina).
- 5- Insulinas y análogos de insulina (insulina NPH, insulina cristalina, análogos basales y análogos prandiales)” (27, 28, 29).

10.1. Tratamiento nutricional en la prevención de la Diabetes Mellitus tipo II

Numerosos estudios avalan la implementación de hábitos alimentarios saludables en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas incluida la Diabetes Mellitus.

Una combinación de actividad física y diversidad de alimentos constituyen los hábitos de vida más adecuados para optimizar la salud.

Las recomendaciones en cuanto a la selección de alimentos se basan en aumentar el consumo de frutas y verduras, seleccionando carnes magras aumentando el consumo de pescado, utilizar aceites sin someterlos a cocción, disminuir las cantidades de azúcar refinado y alimentos que lo contengan, preferir la selección de lácteos descremados, incorporar legumbres y cereales

integrales. Incrementar el consumo de agua segura, disminuyendo así el consumo de gaseosas y jugos artificiales.

Incorporar en la rutina cotidiana la realización de actividad física con una duración mínima de 150 minutos semanales (29).

11. Prevención

Para evitar su aparición o retrasar la progresión la Diabetes Mellitus y sus complicaciones es necesaria la aplicación de un conjunto de acciones preventivas que pueden llevarse a cabo en 3 niveles:

11.1. Prevención primaria: esta intervención tiene como objetivo principal evitar la enfermedad. Engloba todas aquellas actividades que tienen lugar antes de que aparezcan los primeros síntomas de la enfermedad con la finalidad específica de que no se desarrolle la patología.

Existen dos tipos de estrategias de atención primaria:

- **En la población en general:** aplicando medidas sobre aquellos factores de riesgo desencadenantes de la Diabetes Mellitus tipo II planificando estrategias a largo plazo, ejecutando acciones no solo médicas sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias. Una herramienta muy útil para ser utilizada en esta prevención son los medios de comunicación locales como vía de difusión de las medidas preventivas (televisión, radio), debido a su alcance y llegada a la población.
- **En la población que presenta riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II:** las acciones tendientes a atender a este grupo poblacional incluye:
 - Educación mediante la difusión a través de folletería, revistas de salud, boletines.

- Prevención y tratamiento del sobrepeso y obesidad a través de la educación alimentaria promoviendo hábitos saludables.
- Promoción de la actividad física generando espacios para la realización de la misma (espacios públicos destinados a la práctica deportiva).
- Precaución en la administración de fármacos diabetogénicos como es el caso de los corticoides.

11.2. Prevención secundaria: busca la prevención de las complicaciones propias de la Diabetes, apuntando siempre a la detección precoz de la enfermedad. Las acciones están orientadas al control metabólico de la enfermedad; este nivel de prevención incluye:

- Procurar la remisión de la enfermedad.
- Prevenir la aparición de complicaciones agudas y crónicas.
- Retardar la progresión de la enfermedad.

11.3. Prevención terciaria: focalizada a evitar la discapacidad funcional y rehabilitar al paciente que por alguna complicación haya sufrido algún tipo de discapacidad como es el caso de las amputaciones. Este nivel tiene como objetivos principales:

- Retardar o detener las complicaciones crónicas.
- Evitar la discapacidad del paciente (amputaciones, ceguera).
- Evitar mortalidad a temprana edad (1,16, 17, 28).

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma

Cuantitativo: lo que se investiga es expresado en cifras en busca de información confiable.

Tipo de estudio

Descriptivo: se va a caracterizar el suceso tal como se presenta.

Tipo de diseño

En cuanto a lo que refiere el tipo de diseño se define esta investigación como un estudio pre experimental puesto que la intervención es trabajada con un pre test y post test en un solo grupo.

Hipótesis

El riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II disminuye luego de intervención nutricional y la realización de ejercicio físico regular.

Unidad de análisis

Profesionales de la salud.

Población

Profesionales de la salud del departamento de Rivadavia- Mendoza.

Muestra

El tipo de muestra es no probabilística dirigida, realizando intervención nutricional a 43 profesionales de la salud de diferentes especialidades que desempeñan labores en el Hospital Carlos Saporiti y la Sede de Osep Rivadavia. La muestra representa el 66% del total de profesionales que trabajan en ambas instituciones y presentaron riesgo de desarrollar la enfermedad.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento, utilizado para la recolección, denominado Test de Findrisk, elaborado por J. Tuomilehto y cols. en Finlandia en el año 2003, test que ha sido validado en otras poblaciones no Finlandesas y permite una primera aproximación a la determinación del riesgo de desarrollar Diabetes tipo II.

El Findrisk reúne varias características que lo hacen un instrumento muy atractivo: es simple, no invasivo, se requiere poco tiempo para su aplicación y es de muy bajo costo. Este score adquiere mayor precisión diagnóstica cuando se asocia a la prueba de tolerancia oral a la glucosa en aquellos individuos cuyo riesgo es alto o muy alto de tener Diabetes tipo II a 10 años (30).

La escala está compuesta por un cuestionario de 8 preguntas cuyas respuestas se les ha asignado una puntuación, una vez finalizada la aplicación del instrumento se realiza la sumatoria del puntaje y se evalúa el riesgo encuadrando el resultado en la siguiente escala de riesgo de desarrollar Diabetes tipo II:

- Menos de 7 puntos: riesgo bajo (1%).
- De 7 a 11 puntos: riesgo ligeramente elevado (4%).
- De 12 a 14 puntos: riesgo moderado (17%)
- De 15 a 20 puntos: riesgo alto (33%).
- Más de 20 puntos: riesgo muy elevado (50%).

Se puede concluir que la escala de Findrisk es una herramienta útil, de fácil aplicación y recomendado para atención primaria de la salud, útil para el cribaje de detección precoz de Diabetes Mellitus tipo II (31).

Intervención nutricional

La intervención nutricional realizada en esta investigación tuvo como premisa la educación nutricional y la incorporación de prácticas de actividades recreativas con la finalidad de disminuir el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en el personal de salud.

Para ello se planificó una duración del tratamiento de 120 días en 43 profesionales de la salud en donde previo diagnóstico de situación pudo conocerse que predominaban como factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad el exceso de peso, perímetro abdominal aumentado y sedentarismo.

Las actividades de intervención fueron planificadas llevando un seguimiento individual de cada persona. Se les realizaron controles de peso y perímetro abdominal cada 15 días y se extendieron recomendaciones de hábitos saludables basados en la Guía de Alimentación Saludable para la población Argentina.

Una vez transcurridos los 120 días planificados se aplicó la escala de Findrisk para poder realizar la evaluación del impacto de la intervención nutricional.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

1- Análisis de datos

Mediante el análisis descriptivo de cada variable que conforma la escala de Findrisk aplicada en el personal de salud de Rivadavia Mendoza, luego de la intervención nutricional entre los meses de diciembre de 2019 a marzo de 2020, se procesó la información mediante la herramienta informática Excel versión 2010 acompañada de gráficos y tablas para la descripción de frecuencias y porcentajes.

2- Resultados

Tabla N°1: Características de las especialidades de los profesionales de la salud de Rivadavia-Mendoza a quienes se les aplicó la escala de Findrisk luego de intervención nutricional.

ESPECIALIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Enfermeros	22	51%
Radiólogos	3	7%
Técnicos en laboratorio	1	2%
Farmacéuticos	2	5%
Médicos	5	12%
Prof. de educación física	1	2%
Fonoaudióloga	1	2%
Odontólogos	5	12%
Psicólogos	3	7%
TOTAL	43	100%

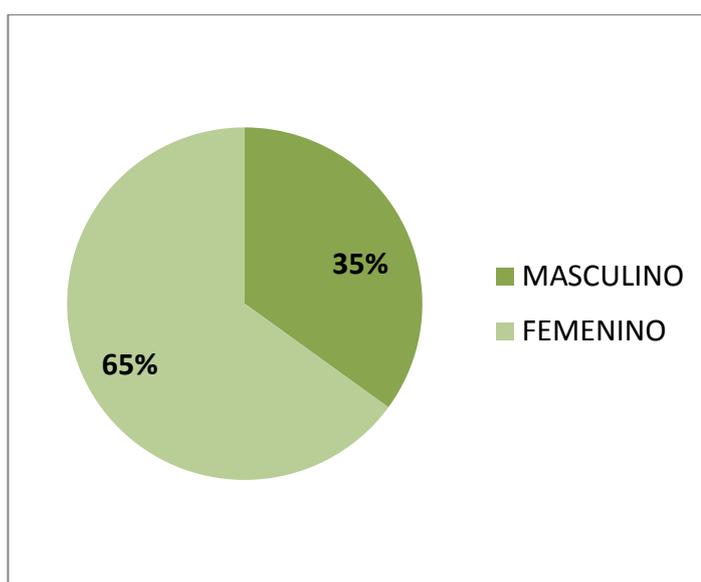
En la tabla N°1 se puede observar la distribución según especialidad de los profesionales de la salud de Rivadavia que presentaron riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II antes de realizar intervención nutricional.

Del 100% de la muestra el 51% correspondió a Enfermeros, 12% a Médicos, 12% a Odontólogos, 7% Radiólogos, 7% Lic. en Psicología , 5% Farmacéuticos, 2% Técnicos en Laboratorio, 2% Profesor de educación física y 2% Fonoaudiología.

Tabla N°2: Frecuencias del género en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

GÉNERO	FRECUENCIA
FEMENINO	28
MASCULINO	15
TOTAL	43

Gráfico N°1: Distribución porcentual del género en el personal de salud de Rivadavia, Mendoza a quienes se le aplicó la escala de Findrisk posterior a intervención nutricional en los meses de diciembre de 2019 a marzo de 2020.

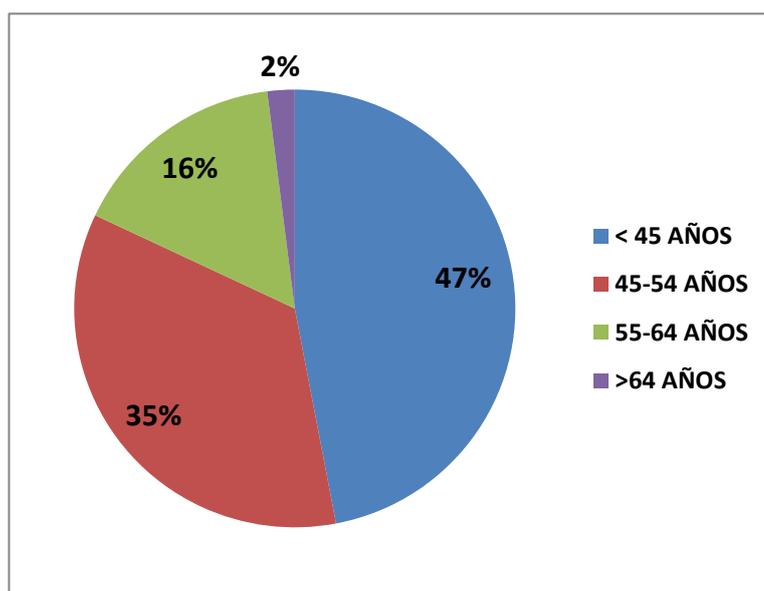


En el gráfico N° 1 y tabla N° 2 puede observarse el porcentaje de género de la población objetivo de esta investigación, a quienes se les aplicó la escala de Findrisk. Un 65% (28 profesionales) correspondieron al género femenino y 35% (15 profesionales) a género masculino conformando una muestra total de 43 profesionales.

Tabla N°3: Frecuencia de los rangos etarios de los profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza

RANGOS ETARIOS	FRECUENCIA
<45 AÑOS	20
45-54 AÑOS	15
55-64 AÑOS	7
>64 AÑOS	1

Gráfico N°2: Distribución porcentual de los rangos etarios de la muestra a quienes se les aplicó la escala de Findrisk



En el gráfico N° 2 se observa entre que rangos de edad se encontraban los profesionales de la salud a quienes se les aplicó la escala. Se observa que la edad más frecuente hallada fue la menor a 45 años en un 47% de los casos, seguida del rango comprendido entre los 45 a 54 años, el 16% presentó edades entre los 55 a 64 años y hubo un porcentaje menor para aquellos mayores a 64 años representados por el 2%

Tabla N° 4: Frecuencias del IMC en los profesionales de la salud

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA
<25 kg/m ²	2
25-30 kg/m ²	20
>30 kg/m ²	21

En esta tabla puede apreciarse la frecuencia del IMC en los profesionales en donde del total, 2 personas presentaron un IMC dentro de los parámetros normales. En el rango comprendido entre 25 y 30 kg/m² se hallaron 20 personas, lo que corresponde a un diagnóstico de sobrepeso y 21 personas con un IMC superior a 30 kg/m² diagnosticadas con obesidad.

Gráfico N°3: Distribución porcentual del IMC en la muestra total (femeninos y masculinos) luego de intervención nutricional

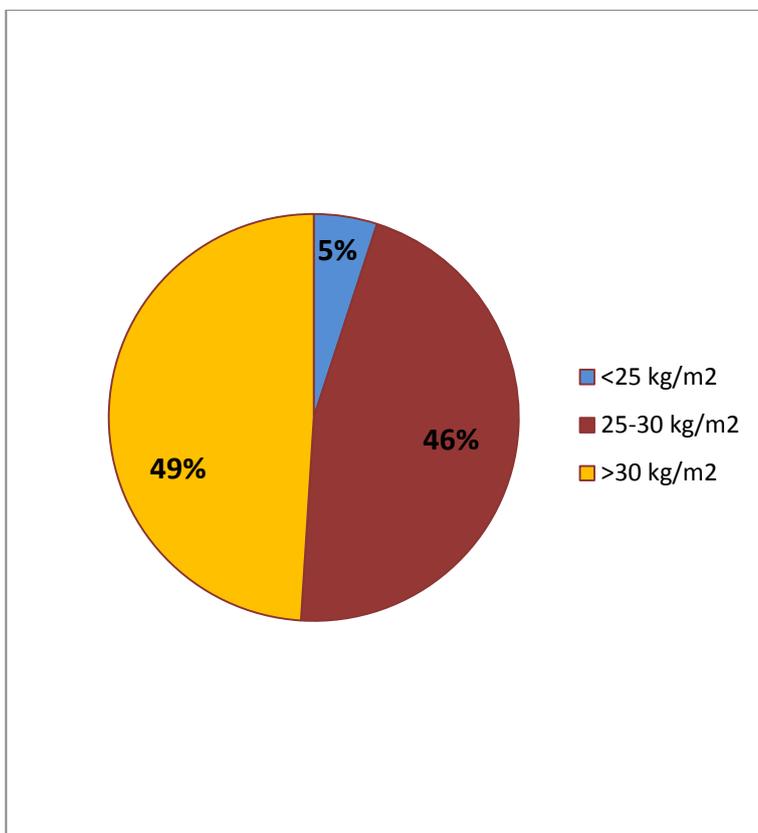
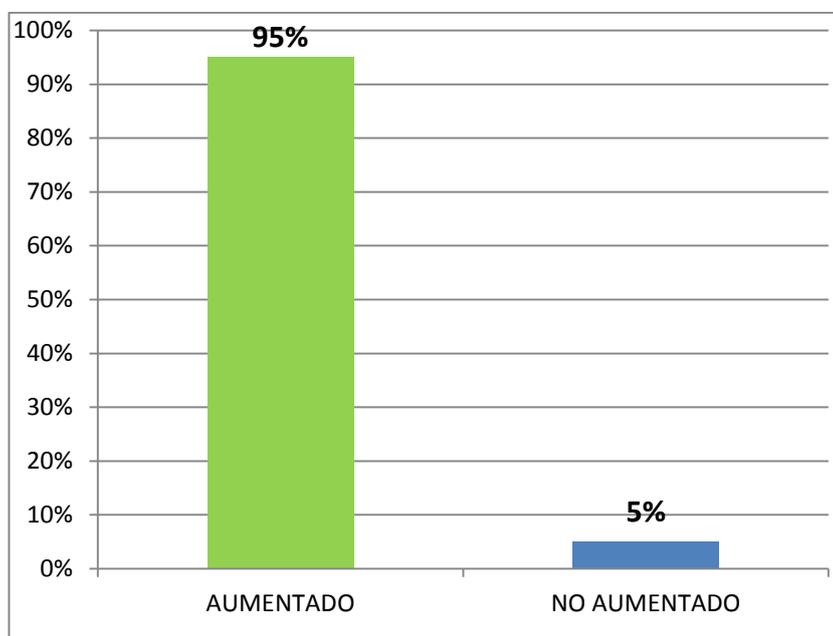


Tabla N°5: Frecuencia del perímetro abdominal en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

PERÍMETRO ABDOMINAL	FRECUENCIA
AUMENTADO	41
NO AUMENTADO	2

Gráfico N°4: Distribución porcentual del perímetro abdominal



En los gráficos N° 3 y N° 4 se puede observar la distribución de las características antropométricas en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus, en donde queda evidenciado que para el índice de masa corporal (IMC) el mayor valor hallado fue 49% (21 personas) correspondiente a valores de IMC superior a 30 kg/m² encuadrándose en el diagnóstico de obesidad. Un 46% (20 personas) con IMC con valores ubicados en el rango de 25 a 30 kg/m² con diagnóstico de sobrepeso y un porcentaje menor del 2% (2 personas) para IMC por debajo de 25 encontrándose dentro de parámetros normales en la relación peso/talla. Dichos resultados guardan relación con el perímetro abdominal ya que el 95% de la muestra presentó valores de cintura aumentada.

Tabla N°6: Frecuencias de los estilos de vida en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según la escala de Findrisk en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS		FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Índice de masa corporal (IMC)	<25 kg/m ²	2	5%	
	25-30 kg/m ²	20	46%	
	>30 kg/m ²	21	49%	
Total		43	100%	
Perímetro abdominal	Femenino	<80 cm	4	10%
		80-88 cm	6	13%
		>88 cm	18	42%
	Masculino	<94cm	3	8%
		94-102	7	16%
		>102	5	11%
Total		43	100%	

Tabla N°7: Frecuencias en los estilos de vida recreativos en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

ACTIVIDAD FÍSICA	FRECUENCIA
SI REALIZA	27
NO REALIZA	16

Gráfico N°5: Distribución porcentual de estilos de vida recreativos considerando la realización o no de actividad física en la muestra total de profesionales

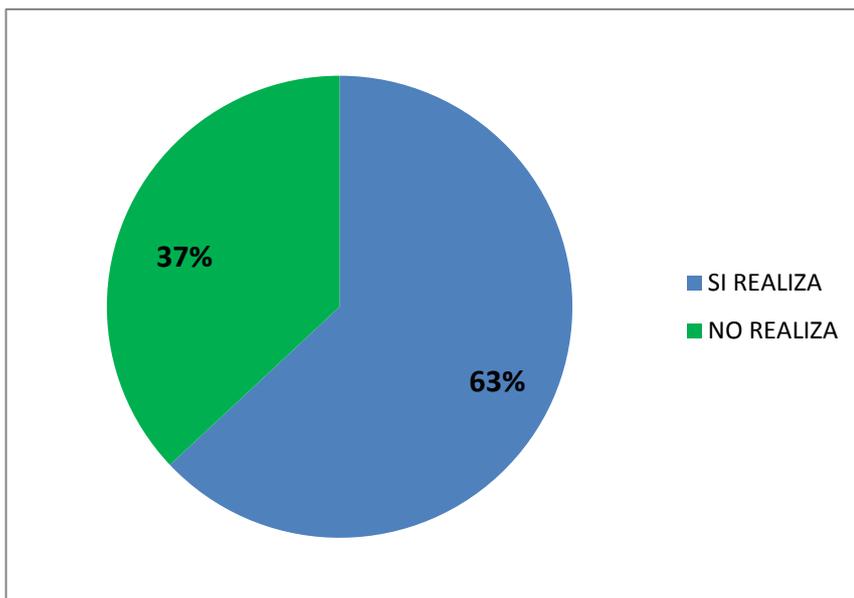
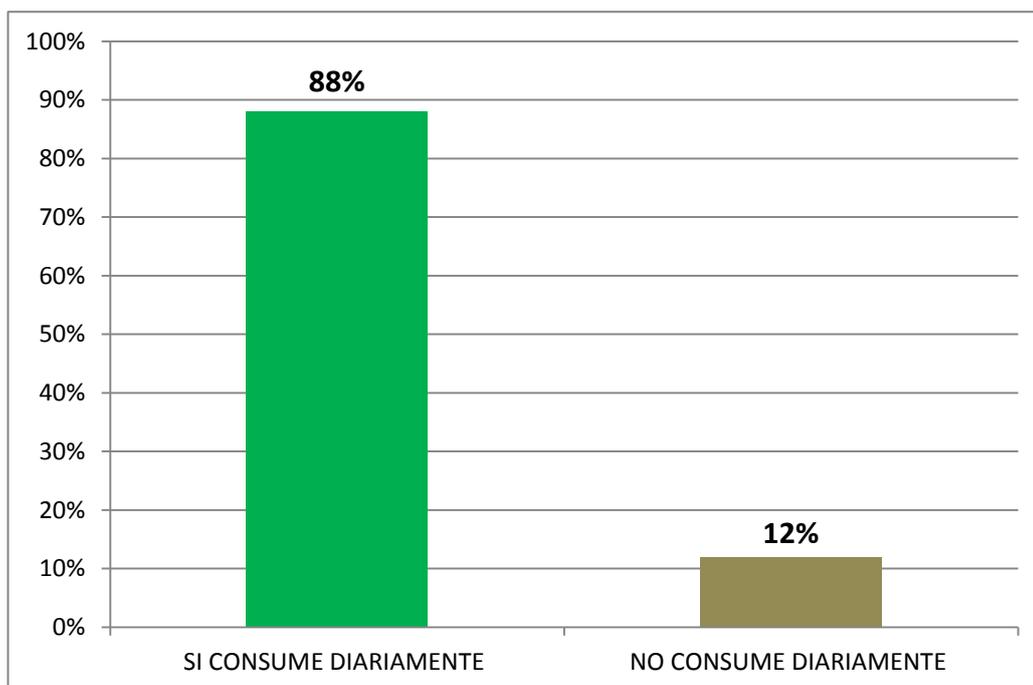


Tabla N°8: Frecuencias del consumo de frutas, verduras y hortalizas en el personal de salud

CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS	FRECUENCIA
SI CONSUME DIARIAMENTE	38
NO CONSUME DIARIAMENTE	5
TOTAL	43

Gráfico N°6: Distribución porcentual de consumo de frutas y verduras diariamente en el personal de salud de Rivadavia-Mendoza



En los gráficos N° 5, N° 6 y tablas N°7, N°8 se aprecia la frecuencia de los estilos de vida de los profesionales que formaron parte de la muestra en estudio observándose que el 63% (27 personas) realizan actividad física diariamente y un 88% (38 personas) consumen diariamente frutas y verduras.

Tabla N°9: Frecuencias de profesionales de la salud que presentaron antecedentes de consumo de medicación antihipertensiva

TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO	FRECUENCIA
SI REALIZA	22
NO REALIZA	21
TOTAL	43

Gráfico N°7: Distribución porcentual del personal de salud de Rivadavia Mendoza que presentó antecedentes de tratamiento antihipertensivo

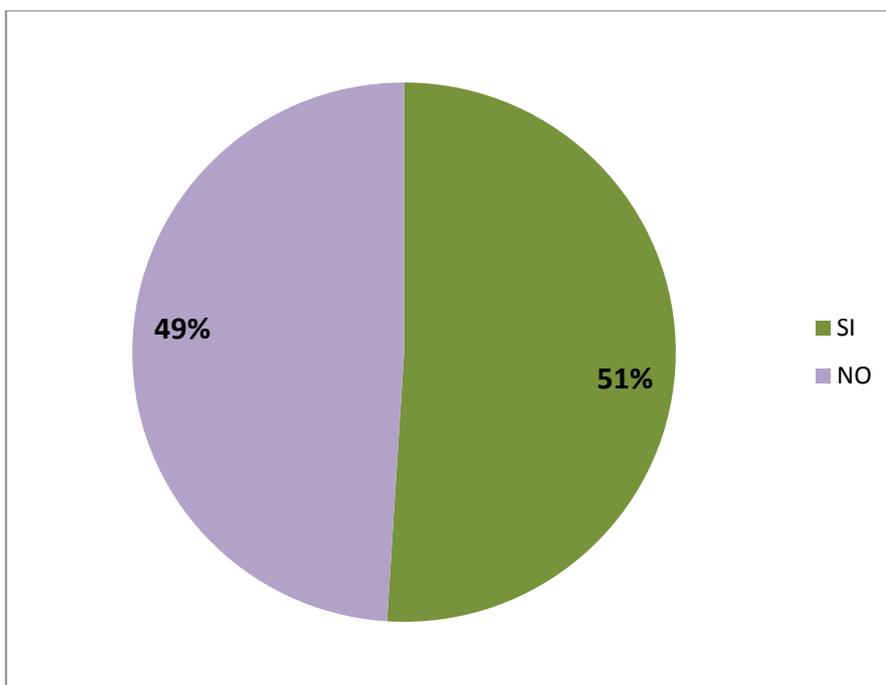


Tabla N°10: Frecuencias de antecedentes de hiperglucemias en los profesionales de la salud

ANTECEDENTES DE HIPERGLUCEMIAS	FRECUENCIA
SI	13
NO	30

Gráfico N°8: Distribución porcentual de antecedentes de hiperglucemias en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

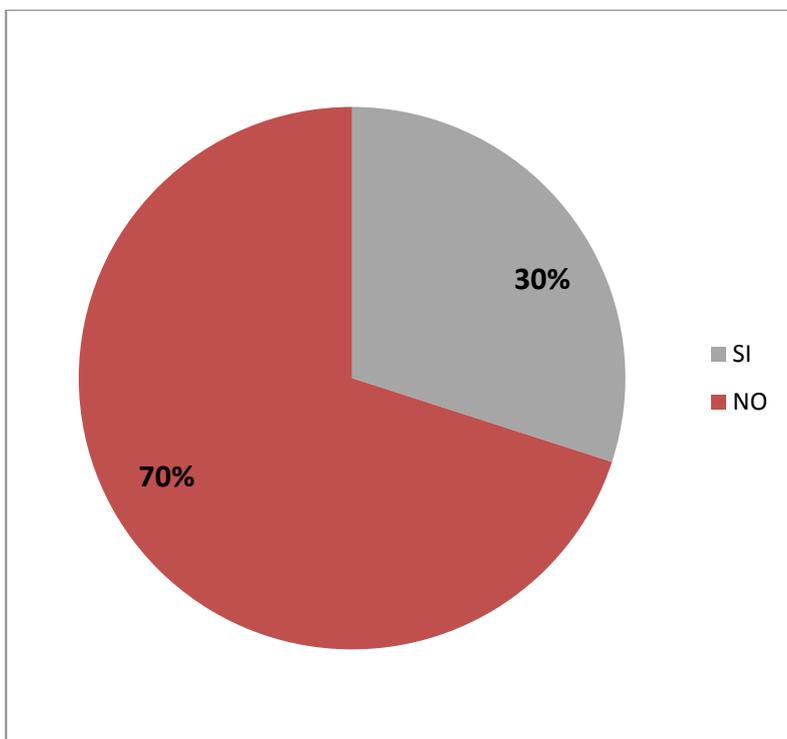


Tabla N° 11: Frecuencia del antecedente familiar de Diabetes Mellitus en el personal de salud

ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS	FRECUENCIA
SI: ABUELOS, TÍOS, PRIMOS	11
SI: PADRES, HIJOS, HERMANOS	17
NO	15

Gráfico N°9: Distribución del antecedente familiar de Diabetes Mellitus en el personal de salud de Rivadavia Mendoza

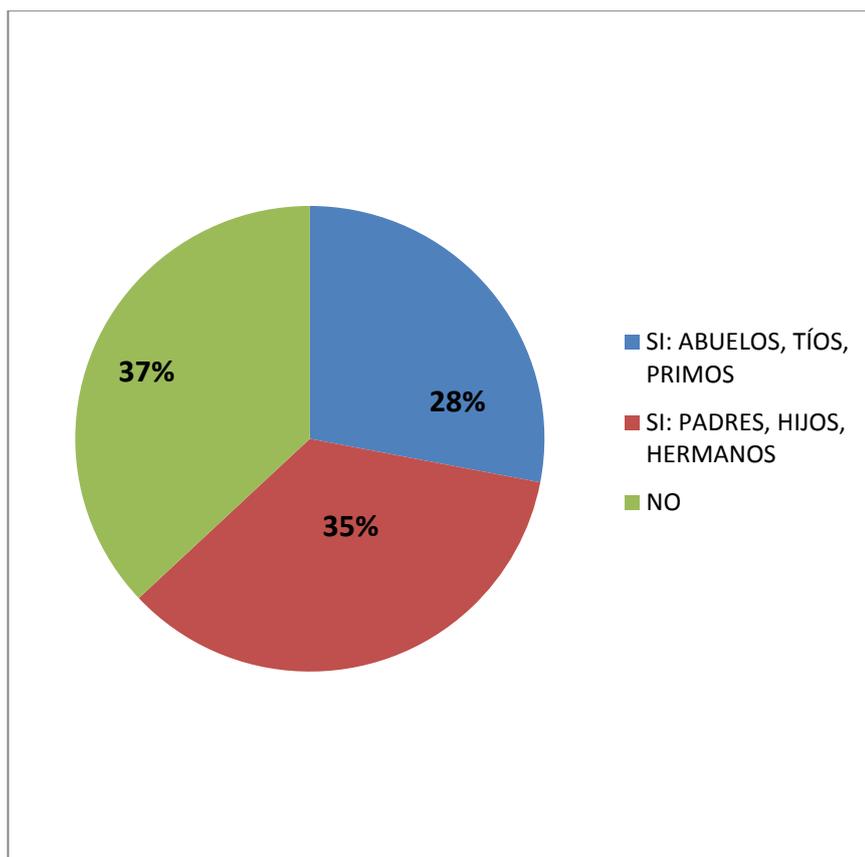


Gráfico N°7: podemos observar que el 49% de la población no han realizado tratamiento antihipertensivo en algún momento de su vida y un 51% si han recibido medicación antihipertensiva en por lo menos una ocasión.

Gráfico N°8: podemos apreciar aquellos casos que presentaron en algún momento de su vida un nivel de glucemia por encima de los valores normales , evidenciando que el 70% manifestaron no haber presentado hiperglucemias sobre el 30% que si expresaron haber experimentado en algún momento de su vida glucemias elevadas.

Gráfico N°9: mediante éste gráfico se puede conocer los antecedentes familiares de Diabetes Mellitus en el personal de salud de Rivadavia en donde el 63% manifestó presentar antecedentes familiares de la enfermedad, observándose en detalle que un 35% manifestó que sus padres, hijos y hermanos padecen o padecieron la patología y un 28% se presentó en abuelos, tíos y primos. El 37% restante de la población no presentaron antecedentes familiares.

2.1 Datos cotejados previo y posterior a intervención nutricional en el personal de salud de Rivadavia Mendoza en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II

Tabla N°12: Comportamiento de la frecuencia del IMC previo y posterior a intervención nutricional

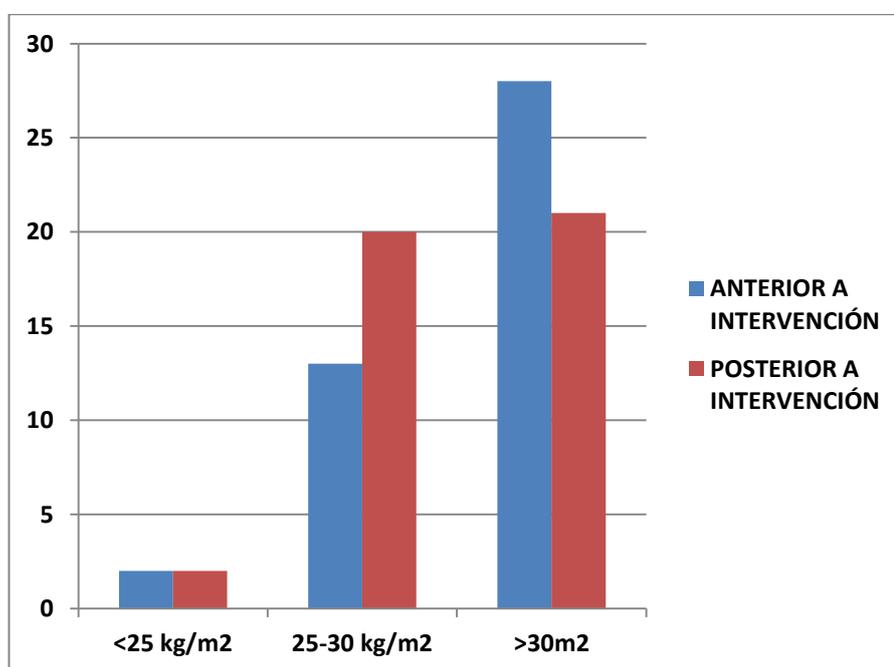
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	SIN INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	POSTERIOR A INTERVENCIÓN NUTRICIONAL
< 25 kg/m ²	2 personas	2 personas
25-30 kg/m ²	13 personas	20 personas
>30 kg/m ²	28 personas	21 personas

En la tabla N° 12 se puede observar que 7 personas presentaron una disminución del IMC suficiente para encuadrarse en un rango diferente al que

se encontraban previo a la intervención nutricional, trasladándose de un valor de IMC superior a 30 kg/m² a un rango inferior comprendido entre 25-30 kg/m².

Se presentaron 13 casos en donde disminuyeron IMC pero se mantuvieron en el mismo rango de la escala de IMC y 23 personas que no sufrieron cambios significativos en sus valores de IMC.

Gráfico N°10: IMC previo y posterior a intervención nutricional



En el gráfico N°10 podemos apreciar el impacto de la intervención nutricional en los valores de IMC con una disminución significativa en aquellos valores superior a 30 kg/m² y el incremento en el rango comprendido entre 25 a 30 kg/m² consecuencia de esta disminución del IMC en los profesionales con diagnóstico de obesidad.

Tabla N°13: Comportamiento del perímetro abdominal previo y posterior a intervención nutricional

PERÍMETRO ABDOMINAL	SIN INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	POSTERIOR A INTERVENCIÓN NUTRICIONAL
CON RIESGO	43 personas	41 personas
MEJORA VALORES		20 personas

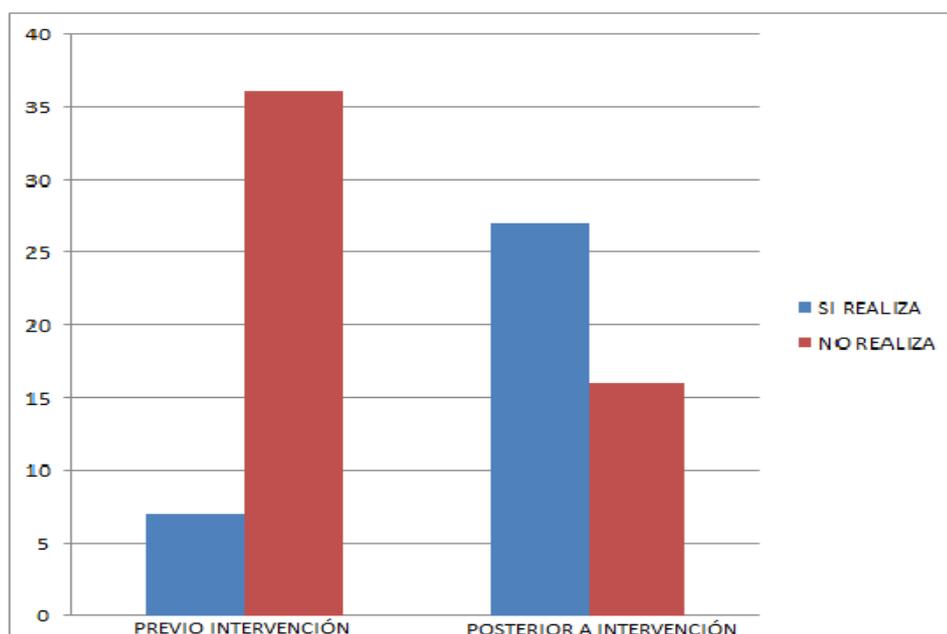
En la tabla N°13 se puede apreciar el comportamiento del perímetro abdominal antes y después de la intervención nutricional en donde las 43 personas que integraron la muestra presentaron valores de riesgo (superior a 80 cm en la mujer y 94 cm en hombres) previo a intervención. Transcurridos los 120 días de tratamiento 2 personas disminuyeron la circunferencia de cintura posicionándose en el rango normal y 20 personas mejoraron sus valores aunque permanecieron dentro del rango de riesgo. El resto permaneció sin cambios.

Tabla N° 14: Comportamiento de los estilos de vida recreativos previo y posterior a intervención nutricional

ACTIVIDAD FÍSICA	SIN INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	POSTERIOR A INTERVENCIÓN NUTRICIONAL
SI REALIZA	7 personas	27 personas
NO REALIZA	36 personas	16 personas

En la tabla N° 14 se observa un aumento importante en el número de personas que realizaron actividad física previa y posterior a realización de intervención nutricional. Un total de 20 personas incorporaron la práctica de actividades recreativas sumándose a las 7 personas que ya tenían este hábito y 16 manifestaron no haber incorporado la práctica de actividad física.

Gráfico N°11: Comportamiento de la práctica de ejercicio previo y posterior a intervención nutricional



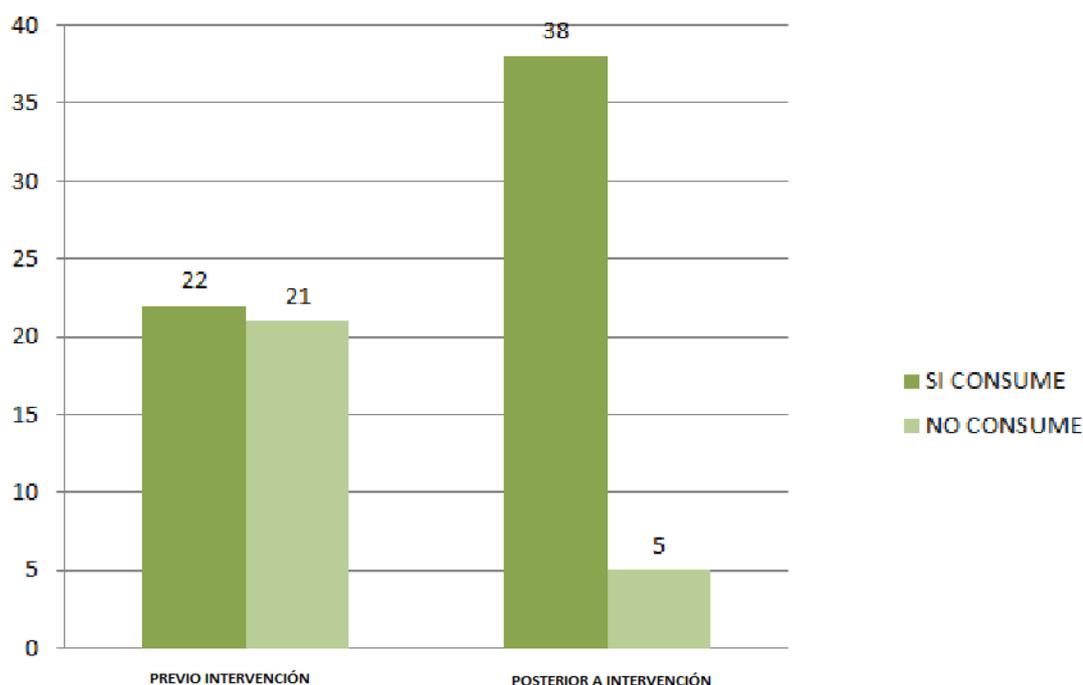
En el gráfico N°11 se evidencia el aumento en la cantidad de profesionales que incorporaron ejercicio físico como un estilo de vida, mejorando 20 personas el hábito de práctica de ejercicio sumando un total de 27 profesionales que al finalizar esta intervención realizaron actividad física regular.

Un total de 16 profesionales no lograron el cambio en el estilo de vida saludable en lo que respecta a la práctica de actividad física.

Tabla N° 15: Comportamiento del consumo diario de frutas, verduras y hortalizas previo y posterior a intervención nutricional

CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS	SIN INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	POSTERIOR A INTERVENCIÓN NUTRICIONAL
SI CONSUME	22 PERSONAS	38 PERSONAS
NO CONSUME	21 PERSONAS	5 PERSONAS

Gráfico N° 12: Consumo diario de frutas, verduras y hortalizas previo y posterior a intervención nutricional en los profesionales de la salud de Rivadavia



En la tabla N° 15 se observa un cambio en el comportamiento de las personas previo y posterior a intervención nutricional frente al consumo de frutas, verduras y hortalizas. En el gráfico N°12 se aprecia que un total de 16 personas incorporaron el consumo diario de este grupo de alimentos totalizando 38

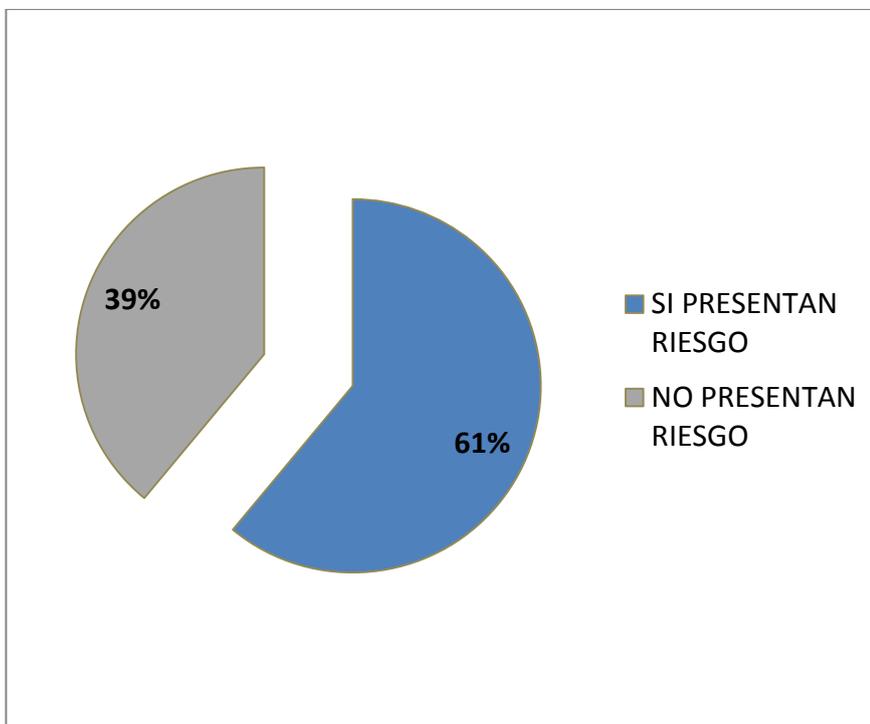
personas que posterior a intervención cumplieron con la recomendación, no así 5 personas que manifestaron no haber podido mejorar la conducta.

Tabla Nº 16: Comportamiento del riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II en los profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza previo y posterior a intervención nutricional

DIABETES MELLITUS TIPO II	SIN INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	POSTERIOR A INTERVENCIÓN NUTRICIONAL
RIESGO A 10 AÑOS	43 personas	26 personas

En la tabla Nº 16 se puede analizar como influye una intervención nutricional precoz en el desarrollo a 10 años de la Diabetes Mellitus tipo II. Se aprecia una disminución del 39% del riesgo lo que corresponde a 17 personas de las 43 que participaron de esta investigación que mejoraron aquellos factores de riesgo modificables que hicieron que disminuya la posibilidad de desarrollar la enfermedad. Siendo 26 las personas que permanecieron luego de la intervención nutricional con riesgo de desarrollar la enfermedad.

Gráfico N°13: Distribución porcentual del riesgo a desarrollar la enfermedad posterior a intervención nutricional en la población total



En el gráfico N° 10 se puede apreciar que el 39% de la población (17 personas) luego de la intervención nutricional logró disminuir el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo II a 10 años.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio, que indican una mejora en los hábitos alimentarios y recreativos presentes en la población investigada, y que a pesar de que la intervención nutricional solo se llevó a cabo por un lapso de 120 días, arrojó resultados positivos.

Se pudo corroborar que una intervención nutricional que aborde los factores de riesgo modificables en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo II de manera oportuna disminuye el riesgo de desarrollo de la enfermedad.

Las características antropométricas analizadas revelaron que el 47%(20 personas) disminuyeron sus valores de IMC, siendo 7 las personas que modificaron su diagnóstico inicial previo a intervención nutricional y las 13 restantes se mantuvieron dentro del mismo rango no modificando su diagnóstico aunque si viéndose positiva esta disminución en los valores. Estos valores analizados permiten visualizar que los profesionales intervenidos mejoraron sus hábitos demostrando que si mantienen estas conductas en el tiempo estos diagnósticos pueden variar de manera positiva alejándolos del rango de riesgo no solo de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II sino así también de otras patologías asociadas al IMC elevado. Los valores de perímetro abdominal también mostraron disminuciones en las mediciones, algo visto también como positivo en la disminución del riesgo de desarrollo de la patología aunque estas disminuciones en el 95% de la población no permitieron encuadrarse dentro del rango normal en la escala predeterminada de diagnóstico del perímetro abdominal.

En lo referente a los estilos de vida, el sedentarismo que previo a intervención nutricional era un factor predominante en los profesionales investigados mejoró luego de la intervención disminuyendo a un 37%(16 personas). Se pudieron observar cifras de adhesión a la práctica de actividad física en un 63%(27 personas) de la población, hábito que la gran mayoría de las personas manifestaron dificultades a la hora de poder incorporarlo, lo cual demuestra el esfuerzo realizado por parte de los profesionales en incorporarlo como estilo de vida. En lo que compete a la alimentación se presentaron aumentos en el número de personas incrementándose de 22 a 38 personas que previo y

posterior a intervención nutricional incorporaron el hábito de consumo de frutas, verduras y hortalizas a diario.

En el año 2019 se realizó sobre esta misma población de profesionales de la salud una investigación en la cual pudo conocerse el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II a 10 años, planteándose como objetivos establecer cuantos integrantes del equipo de salud presentaban riesgo de enfermar y también conocer cuáles eran los factores de riesgos predominantes en el desarrollo de la patología. Esta investigación arrojó como resultados un significativo riesgo de desarrollar Diabetes mellitus tipo II en esta población, alcanzando al 79% del total de la muestra sobre 66 profesionales de la salud que prestan servicios en Hospital C. Saporiti y Sede Osep ambas del departamento de Rivadavia. También pudo establecerse que los factores de riesgo predominantes en el desarrollo de la enfermedad fueron los altos porcentajes de sobrepeso, obesidad, inactividad física, perímetro abdominal aumentado y antecedentes familiares de Diabetes Mellitus.

En cuanto a las características antropométricas se pudo apreciar que el 67% de los profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza presentaron problemas de sobrepeso u obesidad y en lo concerniente al perímetro de cintura se encontró que en ambos sexos presentaban valores aumentados en un 69% de la muestra.

Respecto a los estilos de vida analizados en esta primera investigación quedó evidenciado que el sedentarismo fue uno de los factores de riesgo más predominantes alcanzando al 85% de la población estudiada. En cuanto a la alimentación se presentaron valores similares en cuanto al consumo de frutas y verduras (52% si consumía y un 48% no consumía).

Los antecedentes médicos incluidos en la escala de Findrisk revelaron que un bajo porcentaje de profesionales de la salud presentaban hipertensión arterial (35% de la muestra) y solo una pequeña porción de la muestra (17%) manifestó haber sufrido algún episodio de hiperglucemia. Un dato importante que se pudo conocer fue que el 60% afirmó tener un familiar ya diagnosticado con Diabetes Mellitus, predominando los de primera línea (padres, hijos, hermanos).

Existen investigaciones previas que también relacionaron la intervención nutricional y su efecto en la modificación de los factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad corroborando que una intervención precoz disminuye el riesgo de desarrollo a 10 años de la Diabetes Mellitus en la población con factores de riesgo y también disminuyendo el riesgo de otras patologías asociadas a estilos de vida, lo cual en concordancia con esta investigación pudo corroborarse que un tratamiento nutricional oportuno disminuye el riesgo de enfermar (34) .

Una investigación realizada en Perú por Fernández Vásquez N. y col. en una población de profesionales de la salud de la microred del Carmen, que estudió la relación que tienen los estilos de vida saludables en lo concerniente a selección de alimentos saludables pudo concluir que estos se asocian directamente con las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas la Diabetes mellitus tipo II. (35)

En el año 2019 un trabajo de investigación realizado en el personal médico asistencial del Hospital Regional de Ica en donde se aplicó la escala de Findrisk a 126 profesionales arrojó resultados que al cotejarlos con ésta investigación se pueden valorar como similares en cuanto a los factores de riesgo predominantes en el riesgo de desarrollo de la enfermedad. En esta población estudiada en el Hospital de Ica el 57% presentó riesgo de desarrollo de la enfermedad y un 79% en los profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza previo a intervención nutricional arrojó dicho porcentaje. Dejando en evidencia que los profesionales de la salud son un grupo vulnerable en el desarrollo de la patología (36).

Luego del análisis de los datos y resultados se pudo observar que los factores de riesgos modificables asociados al desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo II como son: IMC, perímetro abdominal, actividad física y alimentación si son abordados de manera precoz disminuyen el riesgo del desarrollo de la enfermedad. En esta tesina pudo observarse una disminución del 39% del riesgo de desarrollo de la enfermedad a 10 años, mejorando la calidad de vida de 17 profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza luego de la intervención nutricional.

En lo que respecta a lo metodológico, se cumplieron los objetivos propuestos al inicio de la presente investigación mencionados a continuación:

- Determinar cómo influye la intervención nutricional y la realización de actividad física en la disminución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II: a través de esta investigación se pudo determinar que la intervención nutricional y la incorporación de hábitos recreativos influyó de forma positiva en la modificación de aquellos factores de riesgo modificables responsables de la disminución del riesgo de enfermedad en el grupo de profesionales que lograron revertir sus conductas.
- Contribuir a la disminución del riesgo de padecer Diabetes Mellitus II en el personal de salud de Rivadavia Mendoza: gracias a esta investigación se pudo disminuir en un 39% el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en los próximos 10 años en la población que integró la muestra.
- Contribuir a la mejora de hábitos alimentarios y recreativos: se observó un cambio favorable en cuanto al incremento en el número de personas que incorporaron cambios en la conducta alimentaria y mayor adherencia a la práctica de actividad física.

En cuanto a la hipótesis planteada, en la cual se sostiene que el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus II disminuye luego de intervención nutricional y la realización de ejercicio físico regular, la misma se verifica, ya que esta investigación arrojó que con la mejora de los factores de riesgo modificables en el marco de una intervención abordada por un profesional de la nutrición encargado de educar en cuanto a hábitos alimentarios y recreativos, el riesgo de desarrollo de la enfermedad disminuyó.

Es importante tener en cuenta que a diferencia de la población general, los profesionales de la salud que no lleven un estilo de vida saludable representan un problema mayor, no solo por su salud personal sino para la de sus pacientes. Los profesionales de la salud que cuidan de su salud y mantienen estilos de vida saludables tienen mayor probabilidad de practicar una medicina

preventiva y de tener mayor éxito en el seguimiento de las recomendaciones de sus pacientes.

Así mismo se hace necesario investigar más sobre el tema de estilos de vida en el personal de salud para promocionar hábitos saludables y así prevenir enfermedades no transmisibles.

RECOMENDACIONES

Para el ministerio de Salud de Mendoza:

- Impulsar la promoción de estilos de vida saludables para profesionales de la salud a través de estrategias eficaces de promoción de la salud y prevención de enfermedades.
- Promover intervenciones educativas para mejorar estado nutricional en profesionales de la salud.
- Implementar en los hospitales y centros de atención primaria de la salud espacios saludables para fomentar la práctica de estilos de vida saludables en los profesionales de la salud y también en los pacientes.
- Realizar un estudio descriptivo en las diferentes zonas de la provincia sobre estilos de vida y estado de salud en profesionales de la salud que permita conocer la realidad de cada localidad.

Para Hospitales y centros de atención primaria de la salud:

- Adecuar espacios en sus instalaciones para promover en los profesionales de la salud la práctica de estilos de vida saludables (espacios para la elaboración de alimentos para aquellos profesionales que realicen ingestas en horario laboral y práctica de ejercicio como pueden ser las pausas activas).
- Fomentar en los profesionales de la salud la consejería nutricional periódica.
- Realización de educación nutricional para el personal dentro del horario laboral para favorecer asistencia.

- Evaluar nutricionalmente las diferentes opciones de alimentos que se les brinda a los profesionales de la salud durante su jornada laboral.

Para los profesionales de la salud:

- Mejorar su estado nutricional y prácticas de estilos de vida saludables, para prevenir complicaciones futuras no solo el desarrollo de Diabetes Mellitus sino también otras patologías asociadas a malos hábitos.
- Promocionar estilos de vida saludables a sus pacientes y tomar el compromiso de ser un verdadero ejemplo para ellos.
- Realizarse controles periódicos.

Aspectos nutricionales: Alimentación saludable

En lo que respecta a las recomendaciones nutricionales están dirigidas a favorecer la promoción de estilos de vida más saludables y problemas de salud relacionados al consumo inadecuado de alimento.

La prevención de enfermedades crónicas no transmisibles las cuales en los últimos años en nuestro país y en el mundo vienen en franco aumento posicionan a la educación nutricional como una de las herramientas mas efectivas en la prevención y tratamiento de los factores de riesgo que las desencadenan.

Una herramienta útil que contribuye al cambio de hábitos en los estilos de vida alimentarios y recreativos de la población general son las Guías Alimentarias para la población Argentina, basada en las siguientes recomendaciones:

- Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.
- Tomar a diario 8 vasos de agua segura.
- Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.
- Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.
- Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

- Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.
- Al consumir carnes quitarles la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.
- Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.
- Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.
- El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlos (33).

Estas Guías se acompañan de la gráfica de alimentación saludable que se adjunta a continuación, recurso muy valioso en la tarea de educar en hábitos saludables a la población.



Fuente: Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

El diagnóstico precoz, el tratamiento de los factores de riesgo y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles tienen un mejor pronóstico con la intervención de un profesional de la nutrición que realice educación nutricional, siendo esta una actividad que debería practicarse con más frecuencia en el equipo de salud y la población general. Así mismo abordar las políticas sanitarias de forma multidisciplinaria, potenciando las intervenciones de cada profesional realizando una intervención integral en la prevención y tratamiento de enfermedades.

PROSPECTIVAS

La investigación realizada puede ser el puntapié inicial para la generación de políticas de salud de intervención precoz en aquellos grupos poblacionales con factores de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo II. Así también promover la utilización de la Escala de Findrisk como una herramienta eficaz en la detección del riesgo de desarrollo de la enfermedad.

Ser promotora esta tesina de la incorporación de hábitos saludables por parte del equipo de salud no solo para la prevención de la patología estudiada en esta investigación sino también para el resto de enfermedades crónicas no transmisibles.

Así también incentivar la búsqueda de la respuesta a la pregunta de porque el equipo de salud, quien cuenta con las herramientas para tener buenos hábitos, presenta estilos de vida pocos saludables algo que pudo evaluarse no solo en esta investigación sino en aquellos estudios consultados en donde se refleja este problema, siendo los profesionales de la salud quienes deben cuidar la salud de sus pacientes descuidando en gran medida la propia.

CONCLUSIÓN

Los profesionales de la salud de Rivadavia Mendoza que se sometieron a intervención nutricional durante 120 días disminuyeron el riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus a 10 años en un 39% de los casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. International Diabetes Federation. Diabetes atlas de la FID; 2017.
2. Organización Panamericana de la Salud. Marco internacional de la Diabetes.
3. Organización Mundial de la Salud. Estudio de prevalencia de Diabetes tipo II. <https://www.who.int/es>.
4. Federación Argentina de Diabetes (FAD). La Diabetes en el mundo. Revista de la FAD 2018; 61. <https://www.fad.org.ar/wp-content/uploads/2019/03/FAD-REVISTA-JUNIO-2018.pdf>
5. Mendoza Romo M, Padrón Salas A, Cossio Torres P, Soria Orozco M. Prevalencia mundial de la diabetes Mellitus tipo II y su relación con el índice de desarrollo humano. Revista Panamericana salud pública 2017; 41.
6. Carrillo Largo R, Bernabé Ortiz A. Diabetes mellitus tipo II en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Revista Perú médica exp. salud pública 2019; 36 (26-36).
7. Gaytán Hernández D, Gutiérrez Henríquez S, Díaz Oviedo A, González Acevedo C, Miranda Herrera M, Hernández L. Escenario futuro de la Diabetes Mellitus tipo II estimado con un modelo de simulación dinámico predictivo. Revista Panamericana salud pública 2017; 41.
8. García L, Salinas J, Giménez M, Flores L, Centurión O. El riesgo de los que cuidan el riesgo: FINDRISK en personal de blanco. Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de medicina interna 2016; 3 (71-76).
9. Vidoni G, Giai M. Prevalencia de estados prediabéticos en profesionales de la salud de Mendoza, Argentina. Higiene, sanidad y ambiente 2019; 19 (1707-1711).
10. Leal U, Espinoza M, Palencia L, Fernández Y, Nícita G, Coccione S, et al. Intervención educativa en pacientes con estimación de riesgo de Diabetes Mellitus tipo II. Revista Valencia 2017;22 (35-41).
11. Cognet I. Endocrinología y Diabetes. Hospital Clínico Universitario de Barcelona 2012; 55 (528-535).
12. Mediavilla Bravo JJ. La Diabetes Mellitus tipo II. Revista medicina integral 2002; 39 (25-35).

13. Costa Gil J, Spinedi E. La tormentosa relación entre las grasas y el desarrollo de Diabetes Mellitus de tipo II: actualizado parte I. Revista argentina de endocrinología y metabolismo 2017; 54 (109-123).
14. Rojas de P, Molina E, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la Diabetes Mellitus. Revista venezolana de endocrinología y metabolismo 2012; 10 (7-12).
15. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2018; 41 (13-27).
16. Sociedad Española de Diabetes. Revista Diabetes 2018; 54.
17. Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra- Loyola P, Ferrer- García J, Fornos JA, Girbes J, Rica I. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Revista atención primaria 2015; 47 (456-468).
18. Izquierdo Mirabal D, Vega Jiménez J. Detección precoz de pacientes con riesgo de Diabetes Mellitus en la atención primaria de la salud. Revista médica 2015; 37.
19. Leiva A, Martínez M, Petermann F, Garrido Méndez A, Poblete Valderram F, Díaz Martínez X, Celis Morales C. Factores asociados al desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II en Chile. Revista Nutrición Hospitalaria 2018; 35 (400-407).
20. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes tipo II y síndrome metabólico. Revista venezolana de endocrinología y metabolismo 2012; 10.
21. Llorente Columbié Y, Miguel Socca P, Vásquez Rivas D, Borrego Chi Y. Factores de riesgos asociados con la aparición de Diabetes Mellitus tipo II en personas adultas. Revista Cubana de endocrinología 2016; 27 (123-133).
22. Lima CL, Costa M, Oliveira J, Dos Nascimento A. Identificación del riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus en usuarios de atención básica de la salud. Revista electrónica trimestral de enfermería 2018; 52.
23. García Milian AJ, Creus García E. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamientos. Revista Cubana de medicina general integral 2016; 32 (3).
24. Petermann F, Garrido Méndez A, Díaz Martínez X, Leiva AM, Martínez MA, Poblete Balderrama F, et al. Tiempo destinado a estar sentado y

- niveles de adiposidad ¿Cuál es su efecto sobre el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo II? Revista médica Chile 2018; 146 (433-441).
25. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Factores de riesgo para la Diabetes tipo II. <https://www.niddk.nih.gov/>
 26. Fernández Tonetto I, Baptista M, Dos Santos G, Ritmo AE. Calidad de vida de las personas con Diabetes Mellitus. Revista de la escuela de enfermería de la USP 2019; 53.
 27. Oliveira P, Costa M, Ferreira J, López D, Lima CL. Autocuidado en Diabetes Mellitus: estudio bibliométrico. Revista electrónica trimestral de enfermería 2017; 45.
 28. Terechenko NS, Baute AE, Zamonsky JN. Adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II. Revista biomedicina 2015; 10 (20-33).
 29. Brajkovich Imperia E, Aschner P, Taboada L, Camperos P, Gómez-Pérez R, Aure G, et al. Consenso ALAD. Tratamiento del paciente con Diabetes Mellitus tipo II y obesidad. Revista ALAD 2019; 9.
 30. Reyes Saname F, Pérez M L, Figueredo E, Estupiñan M, Rizo Jiménez Y. Tratamiento actual de la Diabetes Mellitus tipo II. Artículo de revisión correo científico médico de Holguín 2016; 20.
 31. Sociedad Argentina de Diabetes (SAD). Findrisk, una herramienta educativa. Revista SAD 2016; 50.
 32. Paredes N, Materano M, Ojeda A, López J, López A, Rosales R, et al. Aplicación del test Findrisk para cálculo del riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo II. Revista medicina interna Caracas 2014; 30 (30-41).
 33. Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina. 2016. <http://www.msal.gob.ar/>
 34. Pantoja Ramírez L, Solórzano R. Factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo II en pacientes que asisten al centro asistencial A. Largaespada. Universidad Autónoma de Nicaragua. 2016.
 35. Fernández Velázquez N, Castro Amancio A. Hábitos alimentarios en prevención de enfermedades no transmisibles en personal de salud. Microred Virgen del Carmen, Bambamarca 2017.

36. Arcos Salas J. Riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según la escala de Findrisk en el personal médico asistencial del Hospital regional de Ica. Universidad privada San Juan Bautista 2019.

ANEXOS

Anexo 1

ESCALA FINDRISC

La prevención: el mejor tratamiento

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26¹.

Edad	
Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

IMC (kg/m ²)	
Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
Entre 25-30 kg/m ²	1 punto
Más de 30 kg/m ²	3 puntos

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)		
Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?	
Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	
A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?	
Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	
Sí	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?	
No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos, hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

* Lindström J, Tuomi T. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2002;25(3):25-31.

ESDCC010335 Junio 2015

Anexo 2

Mensajes de GUÍAS ALIMENTARIAS ARGENTINAS

MENSAJE 1

Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.

1. Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, huevos, carnes y aceites.
2. Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.
3. Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
4. Elegir alimentos preparados en casa en lugar de procesados.
5. Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

MENSAJE 2

Tomar a diario 8 vasos de agua segura.

1. A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, sin azúcar, preferentemente agua.
2. No esperar a tener sed para hidratarse.
3. Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

MENSAJE 3

Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.

1. Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.
2. Lavar las frutas y verduras con agua segura.
3. Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.
4. El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.

MENSAJE 4

Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.

1. Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.
2. Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.).
3. Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.
4. Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.

MENSAJE 5

Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

1. Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
2. Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
3. Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.
4. Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

MENSAJE 6

Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.

1. Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.
2. Al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.
3. Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.
4. Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades.

MENSAJE 7

Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.

1. La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.
2. Incorporar carnes con las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana.
3. Incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.
4. Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.

MENSAJE 8

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.

1. Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.
2. Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otras.
3. Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cáscara.

MENSAJE 9

Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

1. Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.
2. Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
3. En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).
4. Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chia, girasol, sésamo, lino, etc.).
5. El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.

MENSAJE 10

El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.

1. Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.
2. El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud.

Fuente: Ministerio de Salud de la Nación

Anexo 3

Consentimiento informado

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de investigación denominado:

“Intervención nutricional en el personal de salud de Rivadavia Mendoza con riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II”

Investigador: Nutricionista Magali Cozzari

Propósito de la investigación: conocer diagnóstico de situación respecto al riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus en un lapso de 10 años en el personal de salud de Rivadavia Mendoza para la posterior intervención nutricional con la finalidad de contribuir a la mejora de hábitos alimentarios y sedentarismo que constituyen factores de riesgo modificables en el desarrollo de la enfermedad.

Objetivo de la investigación:

- Establecer cuantos integrantes del equipo de salud presentan riesgo de desarrollar Diabetes tipo II.
- Contribuir a la disminución del riesgo de padecer la enfermedad.
- Contribuir a la mejora de hábitos alimentarios y sedentarismo.

Criterios de inclusión: Personal de la salud voluntarios que quieran participar de la investigación y que no presente diagnóstico de Diabetes.

Los voluntarios podrán retirarse en cualquier momento de la investigación de así requerirlo.

Criterio de exclusión: embarazadas y personas con diagnóstico de Diabetes mellitus.

Instrumentos y equipos de medición: se utilizará un test validado para el diagnóstico de Diabetes Mellitus que consta de una serie de preguntas respecto a hábitos alimentarios, recreativos, antecedentes familiares de diabetes. Se requerirá la toma de peso, talla y circunferencia de cintura.

Se ofrecerá tratamiento nutricional por un tiempo estimado de 120 días y posteriormente se aplicará nuevamente el test.

Información recolectada: el acceso a la información será solamente del investigador y los datos serán volcados sin revelar identidad de los participantes, asegurando la confidencialidad.

Así mismo los participantes tendrán la posibilidad de recibir de manera individual la devolución una vez aplicado el instrumento.

Los resultados obtenidos en esta investigación serán utilizados para realizar un diagnóstico de situación respecto al riesgo que presenta el personal de salud de Rivadavia Mendoza de desarrollar Diabetes Mellitus y en una segunda investigación realizar intervención nutricional en aquellos cuyo riesgo dio elevado.

He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente.

Yo.....,
DNI..... de nacionalidad.....,
mayor de edad con domicilio en
....., consiento en participar en
la investigación antes mencionada.

Septiembre de 2019-Marzo de 2020