



TRABAJO FIN DE GRADO

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL INTEGRAL PARA PREVENIR EL AUMENTO DE PESO EN PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA REFRACTARIA

Comprehensive nutritional intervention to prevent
weight gain in people with refractory
schizophrenia

Autor/es:

Irene Lafuente Orte

Director/es:

Dr. Carmelo Pelegrín Valero

Área de Psiquiatría

Grado de Nutrición Humana y Dietética

Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte – Huesca

Universidad de Zaragoza

2016-2020

RESUMEN

Introducción: la Unidad de Media Estancia (UME) es un recurso de Salud Mental donde ingresan los pacientes con trastornos mentales graves (esquizofrenia), con una mayor discapacidad asociada a un déficit de autocuidados como higiénicos, alimentarios y consumo de alcohol y drogas. Además, la polimedicación que se les administra va asociada al aumento de apetito por los fármacos antipsicóticos.

Hipótesis: los pacientes con trastorno mental grave refractarios al tratamiento, en este caso pacientes con esquizofrenia, son susceptibles de mejoría en su situación física con un abordaje integral (nutricional, ejercicio físico y psicoeducación).

Objetivos: disminuir de valores antropométricos como el peso y el Índice de Masa Corporal (IMC), mejorar parámetros bioquímicos y aumentar la psicoeducación nutricional.

Material y métodos: evaluación nutricional al ingreso, analítica metabólica al ingreso y estrategias terapéuticas integrales como tratamiento nutricional, actividad física y psicoeducación en hábitos saludables.

Valoración de resultados: con comparación de medias de los índices nutricionales y antropométricos al comienzo del ingreso y al final de la intervención y con un análisis de los mismos.

Conclusiones: hay una prevalencia del sobrepeso y la obesidad en pacientes con esquizofrenia debido a su estilo de vida poco saludable carente de una buena nutrición y de un ejercicio físico diario. Esta elevada prevalencia hace imprescindible un abordaje nutricional de un especialista de la materia junto a un equipo multidisciplinar.

Palabras clave: esquizofrenia, obesidad, síndrome metabólico, dieta, actividad física.



ABSTRACT

Introduction: the Half-Stay Unit is a Mental Health resource where patients with severe mental disorders (schizophrenia), with greater disability associated with a deficit of self-care such as hygiene, eating and alcohol and drug consumption, are admitted. In addition, the polymedication administered to them is associated with an increased appetite for antipsychotic drugs.

Hypothesis: patients with severe mental disorder who are refractory to treatment, in this case patients with schizophrenia, are susceptible to improvement in their physical situation with a comprehensive approach (nutritional, physical exercise and psychoeducation).

Objectives: decrease anthropometric values such as weight and Body Mass Index, improve biochemical parameters and to increase nutritional psychoeducation.

Material and methods: nutritional assessment on entry, metabolic analysis on admission and comprehensive therapeutic strategies like nutritional treatment, physical activity, psychoeducation in healthy habits.

Evaluation of results: with comparison of means of nutritional and anthropometric indices at the beginning of the admission and at the end of the intervention and with an analysis of them.

Conclusions: there is a prevalence of overweight and obesity in patients with schizophrenia due to their unhealthy lifestyle lacking good nutrition and daily physical exercise. This high prevalence makes a nutritional approach by a specialist in the field together with a multidisciplinary team essential.

Keywords: schizophrenia, obesity, metabolic syndrome, diet, physical activity.



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Concepto | 1 |
| 1.2 Epidemiología | 1 |
| 1.3 Manifestaciones clínicas | 2 |
| 1.4 Tratamiento de la esquizofrenia | 2 |
| 1.5 Esquizofrenia y prevalencia del Síndrome Metabólico | 3 |
| 2. OBJETIVOS | 6 |
| 3. HIPÓTESIS | 7 |
| 4. MATERIALES Y MÉTODOS | 8 |
| 4.1. Sujetos del estudio | 8 |
| 4.2. Criterios de inclusión | 8 |
| 4.3. Criterios de exclusión | 8 |
| 4.4. Material | 8 |
| 4.5. Métodos | 10 |
| 5. RESULTADOS | 11 |
| 6. DISCUSIÓN | 24 |
| 7. CONCLUSIONES | 28 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA | 29 |



ABREVIATURAS Y SIGNIFICADOS:

UME → Unidad de Media Estancia

IMC → Índice de Masa Corporal

SM → Síndrome metabólico

TG → Triglicéridos

TA → Tensión arterial

TAS → Tensión arterial sistólica

TAD → Tensión arterial diastólica

HTA → Hipertensión arterial

HDL → Lipoproteínas de baja densidad

LDL → Lipoproteínas de alta densidad

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Concepto

La esquizofrenia es un desorden mental severo con una genética heterogénea y antecedentes neurobiológicos que influyen en un desarrollo temprano, afecta a los pensamientos de las personas que la padecen, a cómo se sienten y cómo se comportan. Este desorden psiquiátrico se expresa con una combinación de síntomas psicóticos (alucinaciones, delirios y desorganización), síntomas motivacionales y disfunciones cognitivas (1,2).

1.2 Epidemiología

La incidencia de la esquizofrenia en la población varía según: sexo, estado de migración, urbanidad, tendencia secular, situación económica y latitud (3).

La esquizofrenia suele dar comienzo en adultos jóvenes entre 16 y 30 años. Las mujeres enferman tres o cuatro años más tarde que los hombres, por eso la prevalencia de esta patología en varones es mayor que en el sexo opuesto, teniendo un ratio de hombre: mujer = 1,4: 1 (1,4,5).

Ciertos grupos de la población tienen mayor riesgo de padecer este desorden. Hay factores que influyen en el desarrollo de la esquizofrenia como (2):

- Eventos prenatales y perinatales: los individuos con complicaciones en su período fetal como una exposición a virus o a problemas nutricionales aumentan el riesgo de padecer esquizofrenia (1,2).
- Edad paterna: una paternidad tardía incrementa el riesgo de que los hijos desarrollen esta enfermedad (2).
- Sexo: es más frecuente en hombres que en mujeres, por su temprana aparición, y se manifiesta de forma más severa en los varones (6).
- Entorno: muchos factores medioambientales pueden estar involucrados, como vivir en la pobreza o entornos estresantes (1).
- Estado migratorio: una incidencia incrementada de esquizofrenia ha sido demostrada en diversos grupos de personas migrantes en comparación con grupos que comprenden individuos que no tienen una historia personal o familiar de migración (2).
- Abuso de drogas: al igual que incrementa el riesgo de desarrollar la enfermedad, puede incrementar el riesgo de suicidio, trauma y quedarse sin hogar en este tipo de población (1).
- Adversidad social: una serie de episodios en la infancia como abuso físico, abuso sexual, maltrato y acoso escolar están asociados con una posterior aparición de esquizofrenia (2).

1.3 Manifestaciones clínicas

Reconocer los signos y síntomas de la esquizofrenia sirve para dar un diagnóstico y ofrecer una ayuda a tiempo. Los síntomas de la esquizofrenia se pueden clasificar en positivos, negativos y cognitivos (1).

En las tres cuartas partes de las personas con esquizofrenia, el primer síntoma psicótico va precedido de un período de malestar (prodrómico) de 6 años de promedio. Los síntomas negativos emergen 5 años antes que los síntomas positivos (4).

- **Síntomas positivos**: son necesarios para un diagnóstico fiable de la enfermedad. Se refiere a aquellos inexistentes en individuos sin la patología. En algunos casos, estos síntomas pueden ser tanto estables como interrumpidos a lo largo del tiempo. Así mismo varían en intensidad hasta poder llegar a ser indetectables. Este tipo de síntomas serían, entre otros, los siguientes: alucinaciones, delirios, pensamientos desordenados y trastornos del movimiento (1,7).
El mejor tratamiento para estos síntomas es la combinación de medicamentos antipsicóticos y ayuda psicosocial, gracias a ello se consigue minimizar los síntomas y el riesgo a una recaída psicótica (8).
- **Síntomas negativos**: son comportamientos que reflejan un distanciamiento social, la dificultad de mostrar emociones. Las personas que presentan estos síntomas necesitan ayuda en su día a día. Suele ser característico de estos síntomas, acciones como hablar de manera desinteresada, repetitiva, monótona, con monosílabos y sin muestra alguna de expresión facial. Yendo más allá, la identificación de los sentimientos puede convertirse en un obstáculo, e incluso estos sujetos comparten la característica de no saber enfrentarse eficazmente a los retos personales que advienen.
- **Síntomas cognitivos**: su identificación es difícil. Además, se convierten en un problema en personas que tienen una tarea a su cargo como oficios o cuidar de sí mismos. En esta categoría se incluye: la dificultad para procesar la información en la toma de decisiones, los problemas a la hora de aplicar los conocimientos aprendidos y las dificultades para mantener la atención (1).

1.4 Tratamiento de la esquizofrenia

Para mejorar las consecuencias derivadas de los síntomas de la esquizofrenia, se utilizan medicamentos antipsicóticos y tratamientos psicológicos.

- **Medicación con antipsicóticos**: se destinan a la reducción de los síntomas psicóticos de esta patología. Los efectos son notorios al cabo de unos días tras la primera toma. Cada persona responde de una manera diferente a este tipo de medicamentos so condición de estar bajo

vigilancia de un médico. A veces se necesita probar varios antipsicóticos hasta encontrar el adecuado para el paciente.

No se puede dejar de tomar la medicación bruscamente pues los síntomas irían a peor(1).

Algunos de estos medicamentos utilizados en el tratamiento farmacológico pueden ser: zypadhera, abilify maintena, dogmatil, xeplion, solian, nemea, quetiapina, olanzapina, risperdal, sypresa velotab, amisulpiride, seroquel, etc (9).

- **Tratamiento psicológico:** ayuda a los desafíos diarios del individuo que padece esquizofrenia. Este tratamiento acostumbra a ser más efectivo una vez encontrada la medicación idónea. Este se pone en práctica mediante: educación familiar, aumento de las habilidades destinadas al manejo de la enfermedad, terapia cognitivo-conductual, rehabilitación, terapia de grupo y tratamiento de abuso de drogas y alcohol (1).

1.5 Esquizofrenia y prevalencia del Síndrome Metabólico

Los pacientes con patologías mentales graves como la esquizofrenia fallecen de media 20 años antes que la población general. Así mismo, se ha de tener en cuenta que la primera causa de defunción de estos sujetos es por problemas cardiovasculares.

Las personas que padecen esquizofrenia suelen tener un estilo de vida poco saludable incluyendo el tabaquismo y el consumo de otros tóxicos. Los factores de riesgo como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial y dislipemia tienen una elevada prevalencia en este grupo poblacional (10).

En segundo lugar, el Síndrome Metabólico es la aparición de tres o más factores que aumentan el riesgo cardiovascular. Concretamente son:

1. Una circunferencia abdominal > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres.
2. Glucosa en ayunas > 100 mg/dl.
3. Triglicéridos > 150 mg/dl.
4. Colesterol HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres.
5. Una presión arterial > 130 mmHg la sistólica y > 85 mmHg la diastólica.

Estas características fueron definidas por el *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)* y a día de hoy es una de las definiciones más utilizadas para seguir un criterio a la hora de diagnosticar el Síndrome Metabólico (SM). *NCEP ATP III* incluye las claves del SM que son la hiperglucemia o resistencia a la insulina, la obesidad visceral, las dislipemias y la hipertensión (11).

Pacientes con esquizofrenia tienen comúnmente una vida insana caracterizada por una dieta pobre, aumentando el riesgo de padecer obesidad o SM. La prevalencia de este último en personas que padecen esquizofrenia es de un 40%. La esquizofrenia se considera un factor de riesgo para muchas enfermedades

crónicas como la diabetes, que tiene una prevalencia de dos a tres veces mayor en comparación con la población en general. Además, tienen una elevada incidencia de padecer hipertensión e hiperlipidemias (12,13).

Los factores etiopatogénicos que aumentan el riesgo metabólico y cardiovascular en la esquizofrenia son:

- Alimentación: tienen una dieta poco variada, donde su principal elección a la hora de comer son productos con alto valor energético. Los menús incluyen un alto contenido en grasas animales, mientras que la ingesta de verduras es muy baja en comparación con la población sana. En consecuencia, hay un alto consumo de grasas saturadas y un bajo consumo de fibra. Esto se asocia con unos elevados niveles de marcadores inflamatorios, especialmente de factores tumorales (TNF), de la interleucina 6 (IL-6) y de proteínas C-reativas (CRP) que pueden promover el desarrollo de SM (14).
- Baja actividad física o sedentarismo: los sujetos con una enfermedad mental severa como es la esquizofrenia son más sedentarios que los sujetos sanos. Los síntomas negativos les impiden, en algunos casos, tener una vida activa por su falta de pragmatismo, envidia o placer (15).
- Tabaquismo: la prevalencia del consumo de tabaco entre pacientes con esquizofrenia es del 70%, de los cuales un 54% llegan a consumir más de 20 cigarrillos al día (16). La exposición al humo del cigarrillo predispone a eventos cardiovasculares. Los cigarrillos tienen unos componentes tóxicos implicados en la disfunción cardiovascular que aumentan la inflamación, la trombosis y la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Además, hay un aumento del estrés oxidativo y este inicia una disfunción cardiovascular (17).
- Obesidad: la presencia de grasa abdominal tiene consecuencias en la salud. Estas personas presentan déficits de autorregulación inducido por la farmacoterapia, que incrementa el apetito, pero también los sentimientos de impotencia pueden llevar a una excesiva ingesta de alimentos. La obesidad puede estar asociada con una reducción de la autoestima y en consecuencia no se sienten motivadas para disminuir el exceso de peso. Se descuidan a sí mismos ya que normalmente carecen de autocontrol y no son ambiciosos (14).
- Antipsicóticos: aumentan la frecuencia y la aparición de obesidad y SM. Estos cambios van acompañados de una disminución de la adiponectina y un aumento de la leptina. La hipertrigliceridemia y la hipercolesterolemia se correlacionan con la activación del factor de transcripción SREBP1 y 2, de manera dependientes de la dosis y el tiempo. La activación de SREBP aumenta la expresión de enzimas que sintetizan TG y colesterol. Existe una fuerte correlación entre la aparición de alteraciones metabólicas y la respuesta al tratamiento en todos los antipsicóticos, esto es más evidente con clozapina y olanzapina. Esta relación entre el efecto



metabólico del antipsicótico y la efectividad del tratamiento podría estar relacionada directamente, con la inhibición de GSK3 β producida por antipsicóticos (18).

Sería erróneo pensar que los pacientes con esquizofrenia carecen de la capacidad de controlar sus conductas alimenticias. La educación nutricional puede fomentar los cambios deseables en la dieta y mejorar así el rendimiento cognitivo. Además ayudará a disminuir los factores de riesgo de padecer SM, diabetes o enfermedad cardiovascular. Esto se consigue haciendo consciente al paciente de que un estilo de vida saludable mejorará sus parámetros metabólicos (14).

En este estudio queremos plasmar los cambios que han conseguido los pacientes con esquizofrenia refractaria internos en la Unidad de Media Estancia gracias a un trabajo multidisciplinar de psicólogos, psiquiatras, terapeutas, enfermeros y nutricionistas.



2. OBJETIVOS

Los objetivos principales de este trabajo son estudiar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes ingresados en la Unidad de Media Estancia en septiembre de 2019 y cómo tratarla para:

1. Disminuir los valores antropométricos como el peso y el Índice de Masa Corporal para disminuir el riesgo de padecer enfermedades asociadas a un sobrepeso y obesidad.
2. Mejorar los parámetros bioquímicos, es decir colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos, glucemia entre otros.
3. Aumentar la psicoeducación nutricional, fomentando unos hábitos saludables.

3. HIPÓTESIS

Los pacientes con trastorno mental grave refractario al tratamiento, en este caso pacientes con esquizofrenia, son susceptibles de mejoría en su situación física con un abordaje integral.

El abordaje integral incluye: nutrición, ejercicio físico y psicoeducación.

Se plantea que:

- En pacientes con esquizofrenia hay una gran prevalencia de obesidad.
- La obesidad se asocia a peores hábitos y estilo de vida.
- La obesidad se asocia a la preinscripción de antipsicóticos atípicos.
- La obesidad se asocia a mayor tiempo de evolución de la enfermedad.
- La pérdida de peso mejora la calidad de vida.
- La pérdida de peso se asocia a la mejora los parámetros bioquímicos.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Sujetos del estudio

La muestra recogida fue en el Centro de Rehabilitación Psicosocial Santo Cristo de los Milagros, en la Unidad de Media Estancia.

Se seleccionaron 14 pacientes de ambos sexos, con una edad comprendida entre los 20 y 55 años que padecían esquizofrenia refractaria y habían sido ingresados en septiembre de 2019.

4.2. Criterios de inclusión

- Estar ingresado en la UME.
- Tener entre 20 y 55 años.
- Cumplir los criterios de esquizofrenia refractaria.
- Querer cumplir todas las pautas del trabajo multidisciplinar propuestas.

4.3. Criterios de exclusión

- Ser menor de edad o mayor de 55 años.
- No aceptar llevar a cabo el conjunto de actividades propuestas por los profesionales.
- Padecer una enfermedad que provoque una obesidad secundaria como síndrome de Cushing, hipotiroidismo, ovarios poliquísticos...

4.4. Material

El material utilizado son las fichas de datos clínicos de cada paciente, dentro de estas fichas se incluyen tanto datos de antropometría como datos bioquímicos:

- Peso y altura.
- Cronología de la variación del peso a lo largo de 8 meses.
- Índice de masa corporal (IMC): peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2). Es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30 (19).

| Clasificación IMC | kg/m^2 |
|-------------------|------------------------|
| Bajo peso | <18,5 |
| Normal | 18,5-24,9 |
| Sobrepeso | 25,0-29,9 |
| Obesidad tipo 1 | 30,0-34,9 |
| Obesidad tipo 2 | 35,0-39,9 |
| Obesidad mórbida | >39,9 |

- Lipograma: colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos.
- Glucemia: niveles de glucosa en sangre.
- Tensión arterial: presión que ejerce la sangre sobre las arterias. Hay dos tipos, la presión arterial sistólica (valor máximo de la TA en sístole que corresponde a la contracción del corazón) y la presión arterial diastólica (valor mínimo de la TA cuando el corazón está en fase de diástole).

Se llegaron a recoger hasta cinco analíticas de cada paciente, los datos se recogían en la tabla adjunta donde todos tenían su propio número.

Tabla 2: datos de los pacientes.

| PACIENTE | SEXO | EDAD | PESO | TALLA | IMC | COLESTEROL (LDL/HDL) | TG | GLUCEMIA | PRESIÓN ARTERIAL |
|----------|------|------|------|-------|-----|----------------------|----|----------|------------------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |

También se recogen los informes del tratamiento psicofarmacológico, en especial se hace referencia a la toma de antipsicóticos atípicos por su relación con el aumento de peso, pero también se recogen la

toma de otros medicamentos como antihipertensivos, antidiabéticos, y estatinas que ayudan a mejorar los parámetros bioquímicos de los pacientes.

La información se recogió al inicio del ingreso y durante la estancia de estos sujetos en la UME se hacen varias recogidas de datos, para ver la evolución. La última medición de los parámetros es en abril de 2020.

4.5. Métodos

El método de trabajo es explicado a continuación.

Para comenzar este estudio transversal, descriptivo y analítico, se consultó qué pacientes podrían participar en él que cumplieran los criterios de inclusión ya mencionados.

Teniendo ya la muestra seleccionada se les explicó a los pacientes en qué consistía el estudio y para qué iba a servir, todos los seleccionados accedieron a participar y se les hizo una entrevista inicial para conocer su cotidianidad, es decir sus hábitos alimentarios y ejercicio físico.

Se les citó una vez cada quince días para comprobar su evolución, si había mejoras o retrocesos en su situación particular. En las consultas realizadas, se les preguntaba si durante su semana habían realizado ejercicio físico, participado en los talleres de la UME y, a continuación, se hablaba de alimentación con ellos con la finalidad de intentar cambiar unos hábitos alimentarios alterados.

Al estar ingresados en la UME había menos problemas a la hora de modificar las comidas principales que allí se realizaban (desayuno, comida, cena). Dentro de esta misma institución se les permite a los pacientes salidas tuteladas por la ciudad de Huesca. Por este motivo, se hace un mayor hincapié en ellas puesto que tienen la posibilidad de realizar un consumo de alimentos en bares y supermercados. Considerando este contexto se les enseñó a elegir el producto saludable, por ejemplo, a cambiar el refresco por una infusión, a no pedir todos los días un pincho de tortilla o un bollo industrial y a empezar a consumir frutos secos naturales o tostados y no fritos, etc.

En cuanto a la recogida de datos clínicos, se realizó a través de las entrevistas y a través de sus historias clínicas.

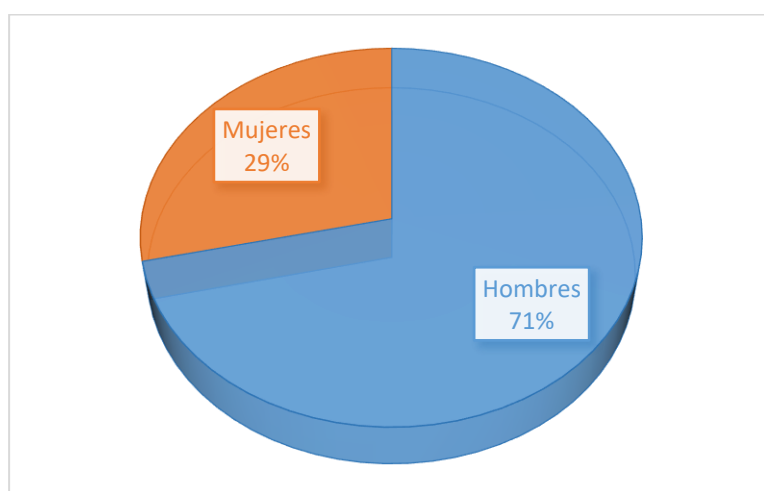
Tras tener todos los informes de datos y haber realizado las entrevistas, se procede al análisis de los mismos a través de programas de estadística como Excel y Spss para conocer los resultados.

5. RESULTADOS

Los resultados que se muestran a continuación son el producto del análisis del trabajo realizado en la muestra estudiada.

- En primer lugar, la muestra consta de 14 sujetos, diez de ellos son hombres y cuatro mujeres, todos residen en la UME desde septiembre de 2019, acudiendo a la consulta de psiquiatría. El rango de edad oscila entre los 20 y 55 años siendo la media de edad 40 años.
- A continuación el resultado de la variable sexo de la muestra escogida.

Gráfico 1: distribución de sexo de la muestra.



Hay un predominio del sexo masculino que alcanza el 71% frente al 29% que alcanzan las mujeres. La esquizofrenia aparece en hombres a una edad más temprana que en mujeres y se cree que en el sexo femenino, esta enfermedad podría pasar más desapercibida, por lo que ser varón podría considerarse un factor de riesgo en una esquizofrenia más severa y reconocible (20).

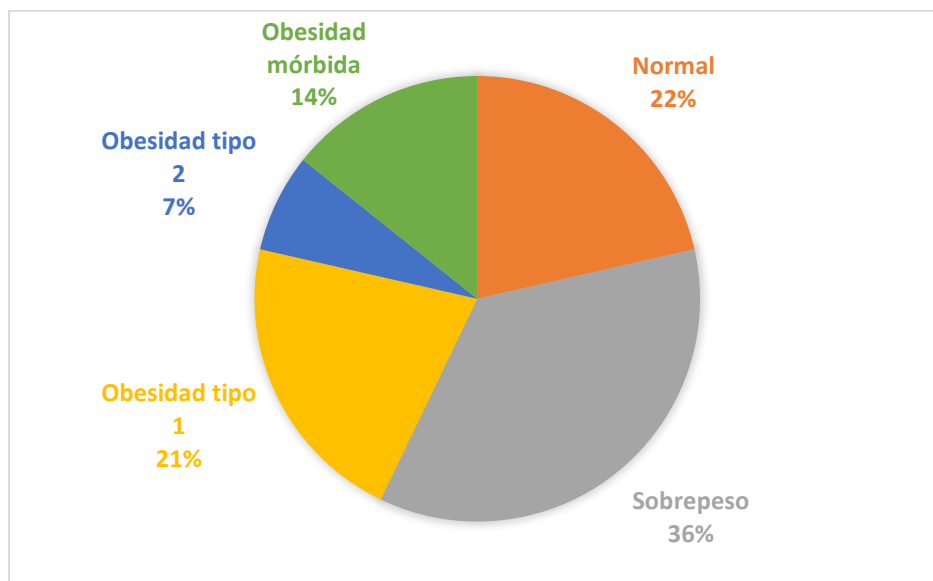
- Se calcula el IMC de los pacientes a su ingreso.

Tabla 3: IMC de los pacientes al comienzo del ingreso.

| Nº paciente | IMC entrada | Clasificación según IMC |
|-------------|-------------|-------------------------|
| 1 | 37,96 | Obesidad tipo 2 |
| 2 | 32,95 | Obesidad tipo 1 |
| 3 | 21,68 | Normal |
| 4 | 25,58 | Sobrepeso |
| 5 | 47,78 | Obesidad mórbida |
| 6 | 27,83 | Sobrepeso |
| 7 | 28,31 | Sobrepeso |

| Nº paciente | IMC entrada | Clasificación según IMC |
|-------------|-------------|-------------------------|
| 8 | 32,91 | Obesidad tipo 1 |
| 9 | 20,20 | Normal |
| 10 | 25,36 | Sobrepeso |
| 11 | 29,87 | Sobrepeso |
| 12 | 34,14 | Obesidad tipo 1 |
| 13 | 40,57 | Obesidad mórbida |
| 14 | 22,02 | Normal |

Gráfico 2: clasificación de la muestra según el Índice de Masa Corporal (IMC) al inicio del estudio.



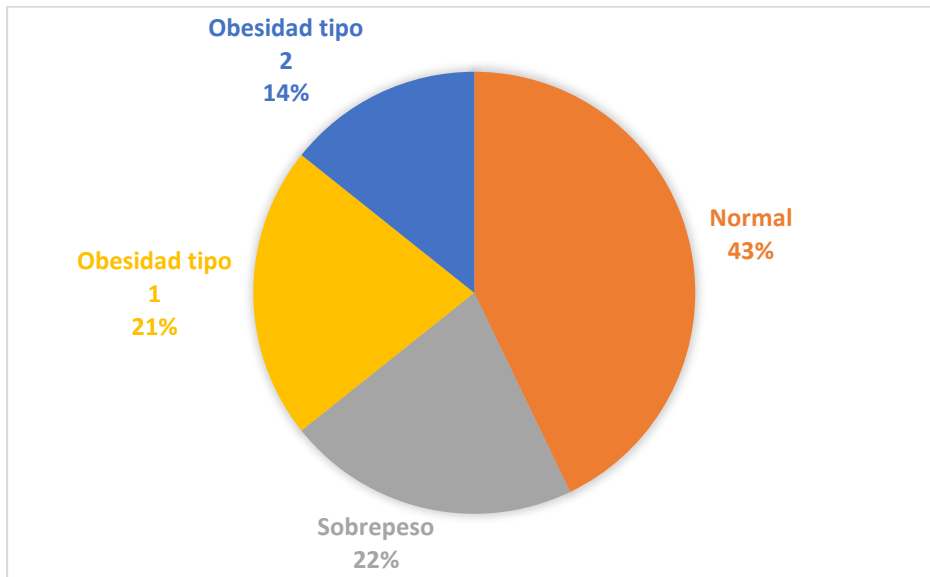
Sólo el 22 % de la muestra se encuentra en peso normal, mientras que el 78% padece sobrepeso u obesidad según los datos recogidos al ingreso de los pacientes es la Unidad de Media Estancia.

- Se calcula el IMC al final del ingreso.

Tabla 4: IMC de los pacientes al final del ingreso.

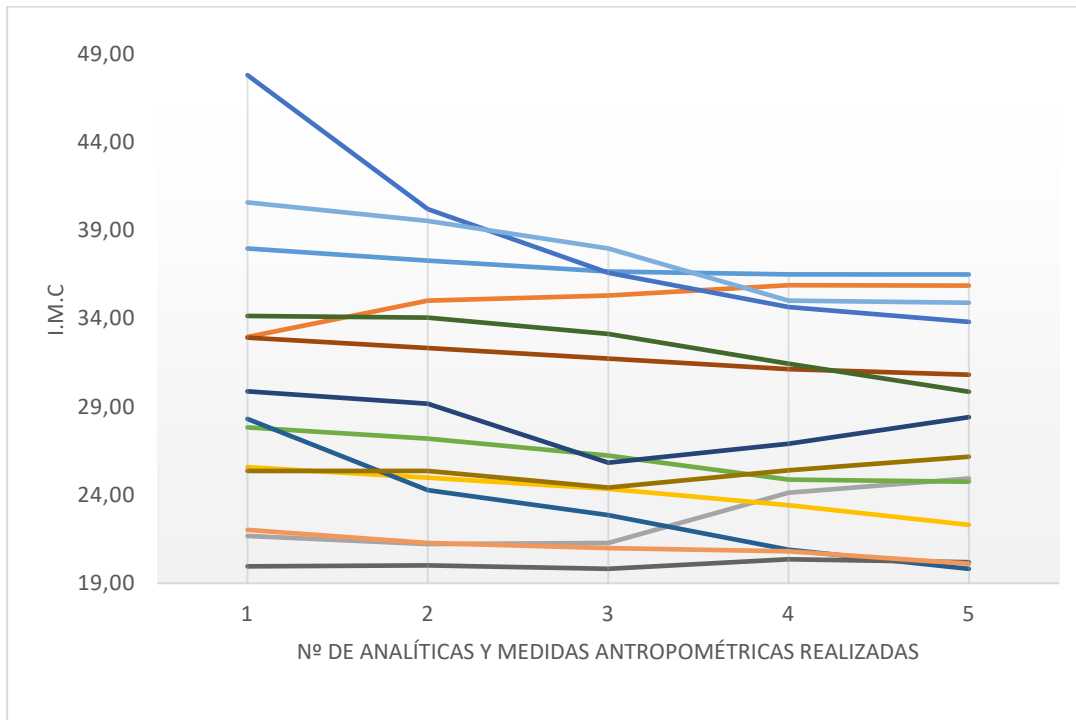
| Nº paciente | IMC salida | Clasificación según IMC |
|-------------|------------|-------------------------|
| 1 | 36,49 | Obesidad tipo 2 |
| 2 | 35,86 | Obesidad tipo 2 |
| 3 | 24,94 | Normal |
| 4 | 22,31 | Normal |
| 5 | 33,80 | Obesidad tipo 1 |
| 6 | 24,75 | Normal |
| 7 | 19,82 | Normal |
| 8 | 30,81 | Obesidad tipo 1 |
| 9 | 20,20 | Normal |
| 10 | 26,17 | Sobrepeso |
| 11 | 28,40 | Sobrepeso |
| 12 | 29,85 | Sobrepeso |
| 13 | 34,89 | Obesidad tipo 1 |
| 14 | 20,11 | Normal |

Gráfico 3: clasificación de la muestra según su IMC al final del estudio.



Como se puede observar en la gráfica, un 43% de los pacientes, lo que equivaldría a 6 de ellos tendrían un IMC normal, el doble de los pacientes que se encontraban en este IMC al principio del estudio. La categoría de obesidad mórbida ha desaparecido. Un 71 % de los pacientes consiguen adelgazar versus un 29% que no.

Gráfico 4: evolución de los pacientes según su IMC a lo largo de su estancia en la UME.



En la gráfica adjunta, teniendo presente que cada línea corresponde a un individuo, se puede observar como casi la totalidad de los pacientes, diez exactamente, consiguen disminuir su IMC, mientras que sólo cuatro de ellos engordan pero uno, se queda en la categoría “normal”.

Se ha comprobado que el tratamiento con antipsicóticos atípicos puede contribuir al aumento de peso (21). Los pacientes que toman este tipo de medicamentos son los números 1, 6 y 11. Todos presentan sobrepeso y obesidad al comienzo del tratamiento, tan solo uno de ellos consigue un peso normal, pero el 100% consigue disminuir su IMC.

Se realiza un análisis de los datos obtenidos para conocer si hay una diferencia significativa entre las medidas del IMC antes de que los pacientes comenzaran el tratamiento y después de realizarlo.

Primero se plantean dos hipótesis, la nula (H_0) y la hipótesis alterna (H_1).

- H_0 : No hay diferencia significativa en las medias del IMC antes y después del tratamiento.
- H_1 : Hay diferencia significativa en las medias del IMC antes y después del tratamiento.

El porcentaje de error que se puede llegar a cometer al realizar la prueba t de Student es un 5% es decir $\alpha = 0,05$.

Se comprueba que la variable IMC inicial y final se comportan con normalidad, se utiliza la prueba *Shapiro Wilk*, ya que la muestra es menor de 30 personas.

Tabla 4: Pruebas de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| IMCInicio | ,109 | 14 | ,200* | ,954 | 14 | ,621 |
| IMCFinal | ,129 | 14 | ,200* | ,920 | 14 | ,222 |

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla se puede observar el nivel de significancia del IMC inicial (0,621) y del IMC final (0,222). Ambas cifras son mayores que $\alpha = 0,05$ por lo que se acepta la hipótesis nula. Los datos de la variable IMC se comportan normalmente.

Tabla 5: Estadísticas de muestras emparejadas

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|-----------|---------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | IMCInicio | 30,4936 | 14 | 7,86750 | 2,10268 |
| | IMCFinal | 27,7429 | 14 | 6,02035 | 1,60901 |

Después del tratamiento la media disminuye, pero hay que corroborar si la diferencia es significativa o no lo es.

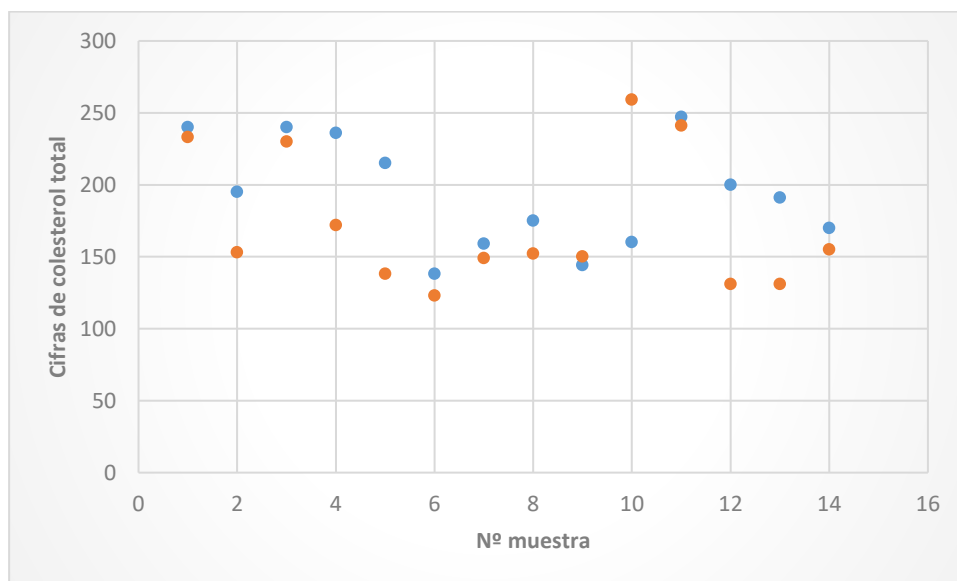
Tabla 6: Prueba muestras emparejadas

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------|-------|----|---------------------|
| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 IMCInicio - IMCFinal | 2,75071 | 4,51178 | 1,20582 | ,14569 | 5,35574 | 2,281 | 13 | ,040 |

En esta tabla se ve como el nivel de significación bilateral (de dos colas) es de 0,04, al tener un valor menor del nivel $\alpha = 0,05$, se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), por lo que se concluye que hay una diferencia significativa en las medias de los IMC de los individuos antes y después del tratamiento.

- Se analizan los resultados bioquímicos del principio y del final del ingreso.

Gráfico 5: primeras y últimas cifras del colesterol total de la muestra.

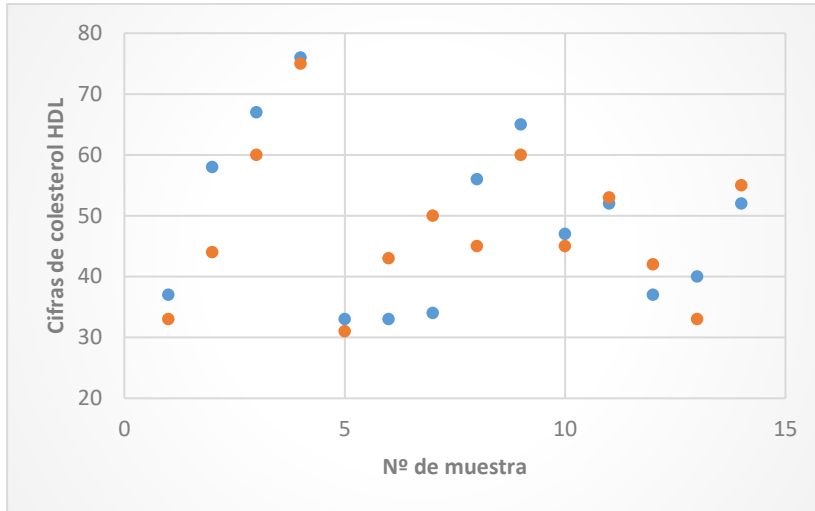


En azul, las cifras de colesterol sanguíneo en la primera analítica antes de comenzar el estudio y en naranja, los resultados de la última analítica.

Siguiendo la clasificación de “*Adult Treatment Panel III (ATP-III)*” (22) donde el colesterol deseable es menor de 200 mg/dL, se consigue en un 71% de los pacientes al final del ingreso, es decir diez individuos tienen cifras de colesterol por debajo del límite máximo deseable. Los pacientes que no disminuyen el colesterol coinciden tres de ellos con los pacientes que ganan peso durante la estancia en la UME.

Con los cambios que se les fueron implantando en su dieta y con la introducción de ejercicio físico para un 21% del número de muestra no fue suficiente para disminuir el colesterol total por lo que se utilizaron estatinas como *Atorvastatina* y *Crestor* para conseguir el objetivo.

Gráfico 6: primeras y últimas cifras del colesterol HDL de la muestra.

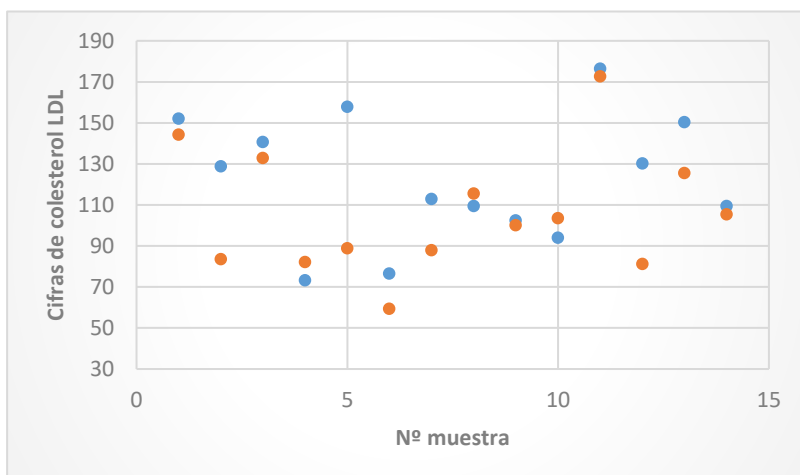


Siendo los puntos azules los resultados de las primeras analíticas y en naranja las últimas.

Utilizando el mismo criterio que con el colesterol total según *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)* el colesterol HDL deseable en hombres debería de ser mayor de 40 mg/dl y en mujeres mayor de 50 mg/dl (11).

Hay diez hombres y cuatro mujeres. Las mujeres son los números de muestra 4, 6, 10 y 13, solo una de ellas presenta bien las cifras del colesterol HDL tanto al principio como al final mientras que el resto de mujeres presenta cifras bajas de colesterol HDL. Un 80% de los hombres mantienen correctas las cifras de colesterol HDL en la última analítica, siendo un 20% más que al comienzo del ingreso donde sólo seis varones presentaban buenas las cifras de HDL.

Gráfico 7: primeras y últimas cifras del colesterol LDL de la muestra.

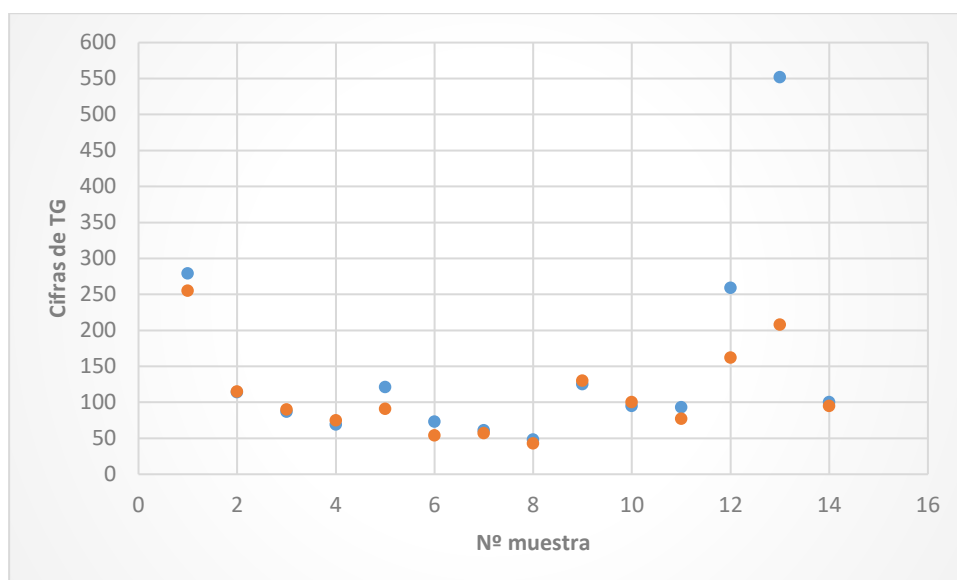


Los puntos azules son del inicio y los puntos naranjas del final de la estancia de los pacientes en la UME. Un colesterol LDL ideal sería por debajo de los 130 mg/dl que es el límite alto e incluso por debajo de 100 mg/dl si se tiene alguna enfermedad asociada con un riesgo cardiovascular (23).

En la gráfica presente, se puede observar que un 43% de la muestra tenía unas cifras de colesterol superiores a 130 mg/dl y al final del ingreso solo un 21% tenía las cifras de colesterol superiores a límite alto pero habían conseguido mejorar las cifras que presentaban al comienzo del estudio.

Tener cifras del colesterol LDL por debajo de 100 mg/dl tan sólo lo consigue un 43% de la muestra, de estos seis pacientes cinco de ellos consiguen perder kilogramos durante la estancia en la UME e incluso cambiar de categoría en la clasificación del IMC, son los pacientes 4, 5, 6, 7 y 12.

Gráfico 8: primeras y últimas cifras de los triglicéridos de la muestra.



En azul los resultados de la primera analítica realizada y en naranja los resultados de la segunda.

Se considera unos niveles altos de TG cuando superan la cifra de 150 mg/dl (24). Se puede observar en el gráfico que salvo tres pacientes que tanto al inicio como al final del ingreso superan la cifra de 150 mg/dl, el resto de usuarios están por debajo del valor considerado “límite alto” (25). También cabe resaltar que todos los pacientes mantienen los valores muy cercanos a los del inicio si no más bajos.

Gráfico 9: primeras y últimas cifras de tensión arterial sistólica (TAS) de la muestra.

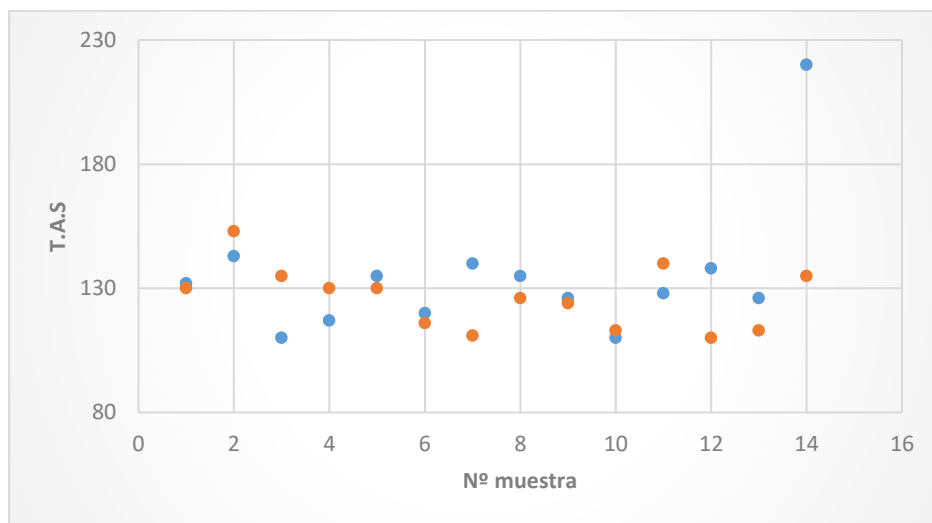
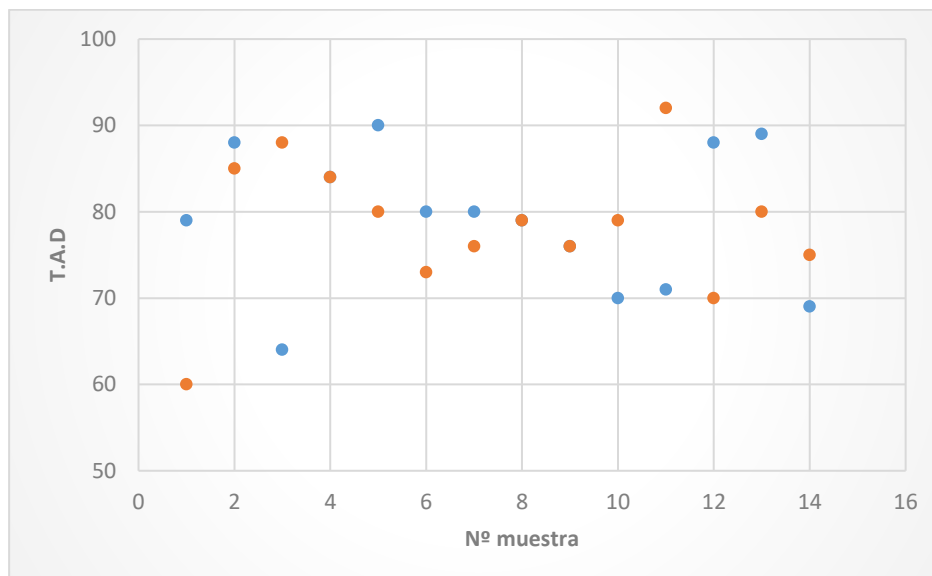


Gráfico 10: primeras y últimas cifras de tensión arterial diastólica (TAD) de la muestra.



En estas dos últimas gráficas, se observa la tensión arterial sistólica y diastólica al principio del ingreso (puntos azules) y al final del mismo (puntos naranjas). Una tensión arterial es óptima cuando los valores de la TAS son menores de 120 mmHg y de TAD menores de 80 mmHg, cuando la TAS está entre 120 mmHg y 129 mmHg es normal Y la TAD entre 80 mmHg y 84 mmHg se consideran normales. Es hipertensión (HTA) si las cifras superan 139 mmHg TAS y 89 mmHg TAD (26).

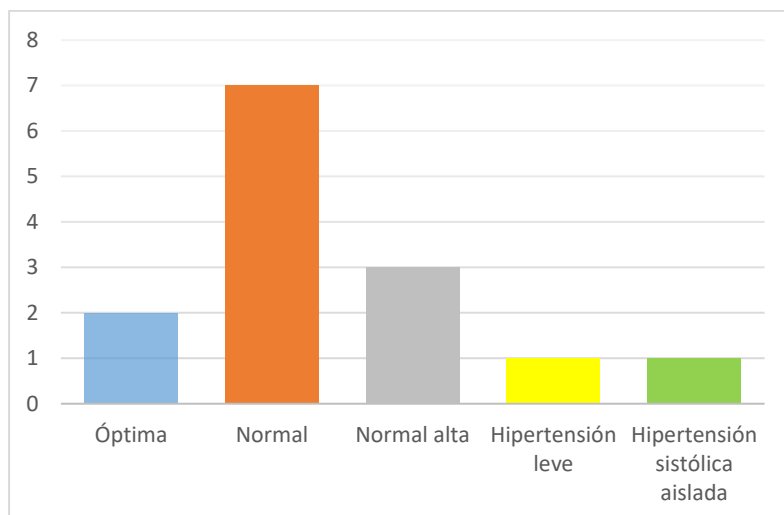
Sólo hay tres pacientes que presentan TAS por encima de 139 mmHg, dos de estos pacientes consiguen perder peso y disminuir la HTA.

En la primera analítica sólo tres pacientes tienen unos niveles altos de TAD, son distintas personas de las tres que tenían alta la TAS. El 100% de los pacientes que tenía la tensión arterial diastólica alta

consigue disminuirla y llegar a unos valores óptimos y sólo uno de ellos, el número trece, necesita ayuda del fármaco *Sumial*.

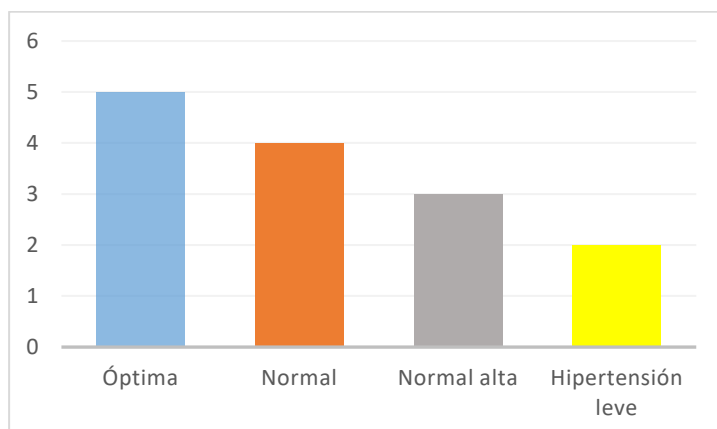
El paciente número once aumenta la tensión arterial sistólica y la diastólica, por lo que se le implanta también el fármaco betabloqueante *Sumial*.

Gráfico 11: clasificación de la muestra por las primeras cifras de tensión arterial registrada.



Al comienzo de la estancia en la UME sólo dos pacientes tenían una tensión arterial óptima es decir la TAS por debajo de 120 mmHg y la TAD por debajo de 80 mmHg. A pesar de mostrar un 78% de la muestra sobrepeso y obesidad en la primera toma de datos no se observan cifras de hipertensión muy altas, teniendo solo un paciente con hipertensión sistólica aislada.

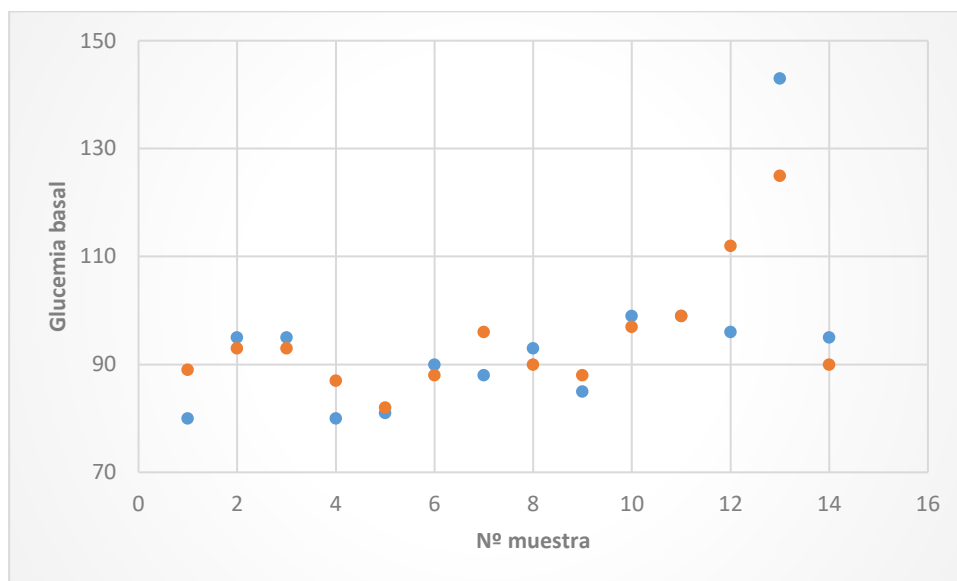
Gráfico 12: clasificación de la muestra por las últimas cifras de tensión arterial registrada.



Las últimas cifras de tensión arterial recogidas muestran una mejora gracias a los cambios en los hábitos de vida, ya hay un 36% de pacientes con una tensión arterial óptima y 29% con la tensión arterial normal. La persona que presentaba hipertensión sistólica aislada ahora presenta una tensión arterial normal sin ayuda farmacológica.

El 36% de los pacientes mejoran su tensión arterial llegando a cambiar de categoría. Además, no necesitan ayuda de fármacos, esta bajada de TA se puede deber a las mejoras en sus hábitos alimentarios, ya que coincide con cinco pacientes que consiguen perder peso. Un 43% de los pacientes se mantienen en la misma categoría, dos de ellos necesitan ayuda de medicamentos antihipertensivos como *Seguril* y *Enalapril*. De los usuarios que no consiguen disminuir su tensión arterial solo uno de ellos pasa a la categoría de hipertensión leve estando al principio con la TA normal y necesita ayuda del fármaco *Sumial*.

Gráfico 13: primeras y últimas cifras de glucemia basal de la muestra.



Siendo los puntos azules las primeras cifras obtenidas y los puntos naranjas las últimas cifras obtenidas.

Según la *American Diabetes Association (ADA)*, una glucemia basal normal sería menor de 100 mg/dl, siendo prediabetes la glucemia basal entre 100 y 126 mg/dl y diabetes mayor de 126 mg/dl (27).

A pesar de presentar el mayor porcentaje de los pacientes sobrepeso y obesidad solamente uno de ellos muestra una glucemia basal al inicio del tratamiento superior a 100 mg/dl y superior a 126 mg/dl por lo que se le ayuda farmacológicamente con el antidiabético oral *Forxiga* consiguiendo reducir su glucemia basal. Otros dos pacientes toman otro antidiabético oral, *Desmopresina*.

Con la toma de antipsicóticos atípicos hay mayor posibilidad de la aparición de Diabetes Mellitus tipo 2 (28). El individuo número 1, que toma este tipo de medicamento presenta obesidad además de un aumento en las cifras de glucemia basal. Se le trata con el antidiabético comentado anteriormente *Desmopresina*.

Tabla 7: datos al inicio del tratamiento de todos los pacientes

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Sexo* | V | V | V | M | V | M | V | V | V | M | V | V | M | V |
| IMC | 37,96 | 32,95 | 21,68 | 25,58 | 47,78 | 27,83 | 28,31 | 32,91 | 19,95 | 25,36 | 29,87 | 34,14 | 40,57 | 22,02 |
| HDL | 37 | 58 | 67 | 76 | 33 | 47 | 34 | 56 | 65 | 47 | 52 | 37 | 40 | 52 |
| TG | 279 | 114 | 87 | 69 | 121 | 73 | 61 | 48 | 125 | 95 | 93 | 259 | 552 | 100 |
| TAS/ TAD | 132 /79 | 143 /88 | 110 /64 | 117 /84 | 135 /90 | 120 /80 | 140 /80 | 135 /79 | 126 /76 | 110 /70 | 128 /71 | 138 /88 | 126 /89 | 220 /69 |
| Glucose mia basal | 80 | 95 | 95 | 80 | 81 | 90 | 88 | 93 | 85 | 99 | 99 | 96 | 143 | 95 |
| SM | SÍ | NO | NO | NO | SÍ | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SÍ | SÍ | NO |

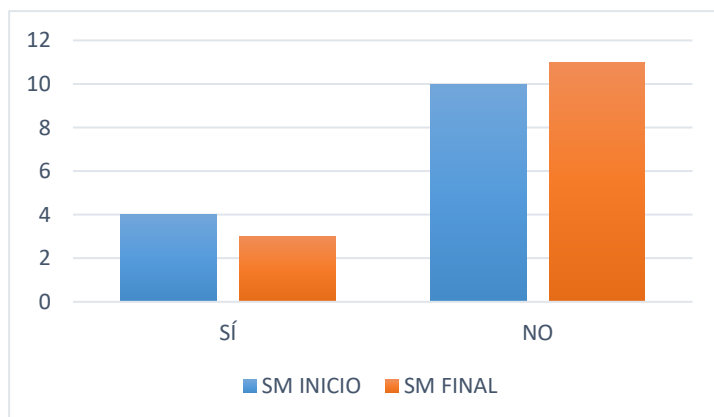
*V: varón. M: mujeres.

Para saber qué pacientes tenían SM se siguen los criterios del *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)* en el cuál el individuo tiene que tener 3 o más factores de los siguientes (22):

1. Una circunferencia abdominal > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres.
2. Glucosa en ayunas > 100 mg/dl.
3. Triglicéridos > 150 mg/dl.
4. Colesterol HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres.
5. Una presión arterial > 130 mmHg la sistólica y > 85 mmHg la diastólica.

En rojo se marcan los datos de los pacientes que cumplen alguno de los criterios y en la última fila de la tabla se ve que solo 4 de ellos padecen SM al inicio del tratamiento. Como en la tabla aparece el IMC y no el perímetro de cintura, se consideró SM ya con dos factores y si había sobrepeso y obesidad se recogieron los datos del perímetro de cintura donde se confirmó el SM de estas personas.

Gráfico 14: pacientes que padecían y no Síndrome Metabólico al inicio y al final del tratamiento.



En la gráfica se puede ver que tal solo un 29 % padece SM al inicio del tratamiento coincidiendo estos 4 usuarios están entre el 78% de participantes con sobrepeso y obesidad. Al final del tratamiento la cifra disminuye a un 21%, es decir, un paciente, el número 5 que consigue mejorar sus parámetros bioquímicos aunque sigue padeciendo obesidad.

Tabla 8: parámetros bioquímicos de los pacientes que padecen SM al inicio del tratamiento.

| Pacientes | Perímetro cintura (cm) | HDL (mg/dl) | TG (mg/dl) | TAS/TAD (mmHg) | Glucemia (mg/dl) |
|-----------|------------------------|-------------|------------|----------------|------------------|
| 1 | 110 | 37 | 255 | 132/79 | 80 |
| 5 | 125 | 33 | 121 | 135/90 | 81 |
| 12 | 110 | 37 | 259 | 138/88 | 96 |
| 13 | 120 | 40 | 552 | 126/89 | 143 |

Tabla 9: parámetros bioquímicos de los pacientes que padecen SM al final del tratamiento.

| Pacientes | Perímetro cintura (cm) | HDL (mg/dl) | TG (mg/dl) | TAS/TAD (mmHg) | Glucemia (mg/dl) |
|-----------|------------------------|-------------|------------|----------------|------------------|
| 1 | 105 | 33 | 279 | 130/60 | 89 |
| 12 | 103 | 42 | 162 | 110/70 | 112 |
| 13 | 110 | 33 | 208 | 113/80 | 125 |

Siguiendo el criterio del *NCEP ATP III* los pacientes que aparecen en la tabla 8 cumplían con 3 o más factores para tener SM (11).

- Tener un perímetro de cintura > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres: lo cumplen todos.
- Que el colesterol HDL esté por debajo de 50 mg/dl en hombres y por debajo de 40 mg/dl en mujeres: lo cumplen todos.
- Que la cifra de triglicéridos supere 150 mg/dl: lo cumplen los pacientes 1, 12 y 13.
- Una tensión arterial mayor de 130 mmHg TAS y de 80 mmHg TAD: lo cumplen los pacientes 5 y 12.
- Una glucemia basal > 100 mg/dl: lo cumple el paciente 13.

En la tabla 9 el paciente número 5 no aparece porque ha mejorado su tensión arterial hasta unos valores normales. Todos los pacientes con SM consiguen perder peso lo que ayuda a disminuir el riesgo de padecer algún evento cardiovascular, pero siguiendo los mismos criterios de la *NCEP ATP III* al final del tratamiento los pacientes 1, 12 y 13 siguen cumpliendo más de tres factores para tener SM.

Todos los individuos de la tabla 9 superan el perímetro de cintura y tienen unos niveles de colesterol HDL por debajo de lo considerado normal, también el 100% de ellos tienen los TG por encima de 150



mg/dl. Además los pacientes 12 y 13 siguen teniendo una glucemia basal mayor de 100 mg/dl, que el paciente número 12 al principio no la tenía pero le ha aparecido en los últimos meses de tratamiento.

El paciente número 13, cumple los 5 criterios al principio de la intervención, al final de esta sólo cumple 4 factores de riesgo, mejorando en todos ellos con el abordaje en sus hábitos de vida y ayuda farmacológica.

6. DISCUSIÓN

La esquizofrenia es una enfermedad mental grave crónica que afecta significativamente a la vida del individuo que la padece. Además, hay un aumento en el riesgo en la aparición de Síndrome Metabólico (SM) y otros riesgos cardiovasculares que tienen una mayor prevalencia en personas con esta patología mental debido a su estilo de vida insano con una dieta pobre y al sedentarismo (29).

La población con esquizofrenia tiene peor salud física y reducida expectativa de vida al compararla con la población general. Se ha observado que las patologías cardiovasculares con mayor incidencia en personas con esquizofrenia constituyen la principal causa del aumento de la mortalidad en ellas (30).

Es importante considerar que los pacientes con desórdenes mentales tienen una alta prevalencia de factores de riesgo modificables para la enfermedad cardiovascular, incluyendo obesidad, HTA, diabetes mellitus y dislipemias (31).

El riesgo de que los pacientes psiquiátricos desarrollen sobrepeso u obesidad guarda relación con el estilo de vida y el uso de psicofármacos (32). Un aumento de peso aumenta el riesgo cardiovascular.

A pesar de tener una muestra pequeña, de 14 individuos, la finalidad de este estudio es demostrar cómo el sobrepeso y la obesidad son un problema en pacientes con esquizofrenia y que con un trabajo multidisciplinar donde aparezcan psicólogos, psiquiatras, enfermeras, terapeutas y nutricionistas entre otros se puede conseguir una mejora en la calidad de vida en la población que padece esta enfermedad y una mejora de las constantes vitales y datos bioquímicos. El principal objetivo consistía en una educación nutricional con la cual se consiguiera tener buenas elecciones a la hora de comer y que eso conllevara una pérdida de peso.

Tras haber analizado la muestra y los resultados obtenidos, se ve un predominio del 71% del sexo masculino. La media de edad de los hombres ronda los 33 años mientras que la media del sexo femenino es de 55 años. En este estudio hay más hombres que mujeres porque la esquizofrenia afecta a una edad más temprana a este primer grupo, además padecen más síntomas negativos que las mujeres y un mayor déficit cognitivo (33).

Si se analizan los datos antropométricos, se observa que el 36% de la muestra total tiene sobrepeso y un 42% obesidad, por lo que tan solo un 22% de la muestra total se encuentra en un nivel de peso “normal”. Con esto se puede afirmar que el sobrepeso y la obesidad son muy frecuentes en individuos con esquizofrenia.

Padecer esquizofrenia está asociado a un mayor riesgo de padecer otras enfermedades y tener una mayor morbilidad y mortalidad. El aumento de peso podría ser debido a la propia enfermedad y a la toma de medicamentos como los antipsicóticos atípicos, pero también se sabe que influyen factores externos

como el estilo de vida que incluye entre ellos malos hábitos alimentarios con un consumo de productos muy calóricos, con bajo valor nutricional y en los cuales predominan las grasas saturadas, además de la falta de ejercicio y actividad física, el consumo de tabaco y la poca capacidad que tienen los pacientes para modificar estos factores exógenos (34).

En comparación con la población general, una persona que padece esquizofrenia tienen entre 2 a 5 veces más probabilidad de presentar alguna alteración metabólica como mayor resistencia a la insulina, la aparición de alguna dislipemia, una presión arterial elevada y todo esto puede conllevar a un aumento del riesgo de padecer SM o alguna enfermedad cardiovascular asociada (35).

Al final del tratamiento ya hay un 43% de los pacientes que se encuentran con un IMC normal, un 71% de los individuos consigue adelgazar y la categoría de obesidad mórbida desaparece.

Sobre las cifras de colesterol total un 36 % superaba la cifra de 200 mg/dl coincidiendo 4 pacientes que tenían sobrepeso y obesidad. La media del colesterol total de la muestra está en 194 mg/dl, la media del colesterol de los pacientes que tenían sobrepeso y obesidad era de 240 mg/dl y la de los individuos que tenían un IMC normal era de 185 mg/dl de colesterol total. Se puede afirmar que un peso elevado aumenta la probabilidad de tener unas cifras de colesterol total superior a 200 mg/dl.

Al finalizar el tratamiento la media de colesterol total era de 173 mg/dl, la del grupo de personas con sobrepeso y obesidad de 180 mg/dl, disminuyendo de la media inicial de este conjunto.

Los bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) correlacionan con un riesgo elevado de desarrollar una aterosclerosis coronaria. Las HDL poseen además propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, antiagregatorias, anticoagulantes y profibrinolíticas *in vitro*. Estudios epidemiológicos han demostrado una reducción importante en el riesgo cardiovascular asociado a elevaciones del colesterol HDL, principalmente en prevención secundaria. En consecuencia, elevar las concentraciones de estas lipoproteínas a través de medidas higiénicas como el ejercicio aeróbico, la pérdida de peso, eliminar el tabaquismo y la buena alimentación, es ampliamente recomendado para reducir el riesgo coronario (36).

Si se observa los resultados del colesterol HDL que presentaban los pacientes al inicio del tratamiento y teniendo en cuenta que lo recomendable en los varones es tener unas cifras por encima de 40 mg/dl, la media de estos fue de 49 mg/dl, teniendo a un 60% de los hombres con unas cifras óptimas. La media de las mujeres era de 49 mg/dl siendo por debajo de 50 mg/dl lo que se considera un factor de riesgo cardiovascular, además sólo un 25% de ellas tenía las cifras por encima del mínimo.

Los pacientes que ganan peso durante los meses de la estancia en la UME coinciden que son los mismos que sus cifras de colesterol HDL disminuyen. Al final del ingreso hay un 80% de varones con cifras de HDL por encima de lo recomendado.

Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) comprenden entre el 60-70% del colesterol total sérico lo que le hace la principal lipoproteína aterogénica. Un colesterol LDL aumentado constituye un factor de riesgo cardiovascular (37) y lo ideal sería que estuviera por debajo de los 130mg/dl que es el límite alto (23).

En la muestra un 57% de los individuos presentaba unas cifras correctas de colesterol LDL, al final del estudio el porcentaje de pacientes con una mejoría en las cifras había sido del 79%, llegando a conseguir que un 50% estuvieran por debajo de 100 mg/dl.

La hipertrigliceridemia es un factor de riesgo cardiovascular que depende de varios factores uno de ellos es presentar cifras de TG por encima de 150 mg/dl (38). En la muestra sólo un 21 % de los pacientes supera el límite alto, estos 3 pacientes disminuyen las cifras de TG y además consiguen perder peso. La media de los TG era de 148 mg/dl al inicio y al final era de 111 mg/dl, esta mejoría se puede deber a los cambios en el día a día de los individuos.

A pesar de los datos obtenidos de la prevaencia de sobrepeso y obesidad en la muestra, la presión arterial de los pacientes no estaba muy alterada, sólo un individuo presentaba hipertensión sistólica aislada y mientras al principio había un 14% de personas con una TA óptima, al finalizar el estudio eran un 36 %. El resto se encontraba en su gran mayoría con unas cifras de tensión normales, dentro de los rangos 120-129 mmHg TAS y 80-24 mmHg TAD.

Sería lógico pensar que las personas con esquizofrenia al tener mayor riesgo de padecer enfermedades metabólicas podrían tener alguna anomalía en la regulación de glucosa, un aumento de la resistencia a la insulina o incluso diabetes mellitus tipo 2 (39).

Sin embargo si se analizan los resultados de las glucemias en ayunas, sólo un paciente presenta unas cifras superiores a 100 mg/dl a pesar de la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la muestra. Este paciente toma un antidiabético oral para tener una ayuda a la hora de reducir la glucemia basal. La media de la glucemia era de 94 mg/dl tanto al inicio como al final de la muestra, si no se tiene en cuenta el único paciente que superaba el límite esta cifra disminuye a 90 mg/dl.

Siguiendo los criterios de *NCEP ATP III* para diagnosticar síndrome metabólico en la muestra, cabe realzar que a pesar de tener un porcentaje tan alto de usuarios con sobrepeso y obesidad tan solo un 29% del total presentaba SM.

Si se obvian los pacientes que ingresan con un IMC normal, el porcentaje de individuos con SM sería de 36 % versus un 64 % de pacientes que a pesar de superar el índice de masa corporal de 24,9 kg/ cm², no reúnen tres o más criterios para tener un riesgo cardiovascular alto.

Aunque los datos no suponen un alto riesgo cardiovascular la enseñanza nutricional y la ayuda para la mejora de los hábitos cotidianos pueden ayudar a estos individuos a tener una vida más saludable.

Ante los datos bioquímicos obtenidos se puede concluir que son muy similares a los de la población sin una patología mental como es la esquizofrenia, ya que durante el ingreso gracias a los cambios a hábitos saludables y la ayuda farmacológica se ha conseguido una mejora que en muchos casos ha llegado a una normalidad en los parámetros bioquímicos.

Aunque encontramos un pequeño porcentaje de personas con esquizofrenia que tienen un IMC “normal”, la gran mayoría tienen sobrepeso y obesidad aunque consigan perder kilos a lo largo de la enfermedad. La esquizofrenia suele asociarse a este segundo grupo de personas, más propensas a ganar peso, a padecer obesidad y también a un estilo de vida sedentario con una mala alimentación donde es imprescindible la intervención nutricional para poder asesorar correctamente tanto al paciente como a los profesionales sanitarios que lo tratan y a los familiares para intentar evitar el aumento de peso.

No solo se consigue con un asesoramiento nutricional, la actividad física regular puede ayudar a mejorar las comorbilidades ocasionadas por el sobrepeso y la obesidad y los parámetros de SM.

Durante el estudio se consigue un aumento de la actividad física de los pacientes en las actividades propuestas por la UME, además los pacientes se interesan más por la alimentación y por sus elecciones fuera del centro.

A pesar de conseguir una pérdida de peso y demostrar que la alimentación influye en la salud no es el único factor que interactúa y por lo que los individuos con esquizofrenia se asocian con un incremento de peso, en la etiología de la obesidad interactúan multitud de variables relacionadas con la propia enfermedad como los efectos secundarios del tratamiento farmacológico por la toma de antipsicóticos atípicos, los hábitos de vida inadecuados como el sedentarismo o el tabaquismo.

Todos estos aspectos ponen en relieve que los pacientes con esquizofrenia presentan una prevalencia de conductas poco saludables. Estas personas como cualquier otra deberían ser informados de las posibles elecciones sobre su salud e introducir distintas intervenciones para potenciarla como: recomendación de un estilo de vida saludable con alimentación equilibrada, ejercicio físico, control de peso y disminución del consumo de tabaco y otras drogas (40).

7. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha tratado de detallar como un abordaje nutricional integral en personas con esquizofrenia refractaria conseguía mejorar los parámetros antropométricos y bioquímicos. Para ello se ha tomado un grupo de 14 personas que cumplían los criterios de inclusión y se les realizó durante su ingreso en la Unidad de Media Estancia distintas entrevistas y análisis bioquímicos para ver la evolución tras la instauración de una educación nutricional. Tras ello se pueden confirmar las siguientes conclusiones:

1. La esquizofrenia aparece a una edad más temprana en los hombres y con síntomas negativos más frecuentes lo que hace que haya mayor prevalencia en este sexo.
2. La elevada prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los pacientes con esquizofrenia supone un problema de salud para esta población.
3. Se ha podido comprobar que la etiología del aumento de peso y la obesidad viene dada por un conjunto de factores como una alimentación no saludable, una vida sedentaria y el consumo de tabaco.
4. Aunque no muchos pacientes de la muestra tomen antipsicóticos atípicos, este podría ser otro factor de la etiología del sobrepeso y la obesidad.
5. Además la toma de los fármacos mencionados podrían tener una influencia en un aumento de la resistencia a la insulina y la aparición de diabetes tipo 2.
6. A pesar del riesgo de que estos pacientes padezcan síndrome metabólico, en la muestra solo cumplen con tres o más factores una minoría.
7. Los valores altos del perímetro de la cintura, de la tensión arterial, del nivel de triglicéridos y de la glucemia basal junto con los valores bajos de las lipoproteínas de alta densidad son los factores que hay que controlar para evitar la aparición de un mayor riesgo cardiovascular.
8. Con una pérdida de peso ponderal a lo largo de los años de la enfermedad se consigue la mejora de los parámetros bioquímicos y la adhesión a un estilo de vida favorable.
9. El ejercicio físico aeróbico ayuda a la disminución de peso junto con la buena alimentación.
10. Los pacientes que tenían peores resultados en los análisis consiguen una mejoría reduciendo el peso.
11. Se concluye con la importancia de un equipo multidisciplinar donde esté presente un dietista-nutricionista para ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades mentales graves.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. NIMH » Schizophrenia [Internet]. [citado 6 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/schizophrenia/index.shtml>
2. Kahn RS, Sommer IE, Murray RM, Meyer-Lindenberg A, Weinberger DR, Cannon TD, et al. Schizophrenia. *Nat Rev Dis Primers*. 12 de 2015;1:15067.
3. McGrath J, Saha S, Chant D, Welham J. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. *Epidemiol Rev*. 2008;30:67-76.
4. Häfner H, an der Heiden W. Epidemiology of schizophrenia. *Can J Psychiatry*. marzo de 1997;42(2):139-51.
5. McGrath JJ. Variations in the incidence of schizophrenia: data versus dogma. *Schizophr Bull*. enero de 2006;32(1):195-7.
6. Castle DJ, Murray RM. The neurodevelopmental basis of sex differences in schizophrenia. *Psychol Med*. agosto de 1991;21(3):565-75.
7. Tandon R, Gaebel W, Barch DM, Bustillo J, Gur RE, Heckers S, et al. Definition and description of schizophrenia in the DSM-5. *Schizophr Res*. octubre de 2013;150(1):3-10.
8. Valton V, Romaniuk L, Douglas Steele J, Lawrie S, Seriès P. Comprehensive review: Computational modelling of schizophrenia. *Neurosci Biobehav Rev*. diciembre de 2017;83:631-46.
9. :: CIMA :: Centro de información de medicamentos [Internet]. [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
10. Muñoz-Calero Franco P. SÍNDROME METABÓLICO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON. NUTRICION HOSPITALARIA [Internet]. 1 de diciembre de 2015 [citado 20 de marzo de 2020];(6):2715-7. Disponible en: <http://doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9951>
11. Huang PL. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Dis Model Mech*. junio de 2009;2(5-6):231-7.
12. Sugai T, Suzuki Y, Yamazaki M, Shimoda K, Mori T, Ozeki Y, et al. High Prevalence of Obesity, Hypertension, Hyperlipidemia, and Diabetes Mellitus in Japanese Outpatients with Schizophrenia: A Nationwide Survey. *PLoS One* [Internet]. 17 de noviembre de 2016 [citado 9 de abril de 2020];11(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5113959/>
13. Bresee LC, Majumdar SR, Patten SB, Johnson JA. Prevalence of cardiovascular risk factors and disease in people with schizophrenia: A population-based study. *Schizophrenia Research* [Internet]. 1 de marzo de 2010 [citado 9 de abril de 2020];117(1):75-82. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920996409006070>
14. Adamowicz K, Kucharska-Mazur J. Dietary Behaviors and Metabolic Syndrome in Schizophrenia Patients. *J Clin Med*. 16 de febrero de 2020;9(2).
15. Bou Khalil R. Syndrome métabolique chez les patients atteints de schizophrénie indépendamment de la prise d'antipsychotiques atypiques. *La Presse Médicale* [Internet]. 1 de mayo de 2012 [citado

- 9 de abril de 2020];41(5):e238-43. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0755498211005598>
16. McCreadie RG, Scottish Schizophrenia Lifestyle Group. Diet, smoking and cardiovascular risk in people with schizophrenia: descriptive study. *Br J Psychiatry*. diciembre de 2003;183:534-9.
 17. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol*. 19 de mayo de 2004;43(10):1731-7.
 18. Hönig GJ. [Schizophrenia and antipsychotics: Metabolic alterations and therapeutic effectivity]. *Vertex*. marzo de 2018;29(138):139-47.
 19. OMS | 10 datos sobre la obesidad [Internet]. [citado 22 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
 20. Aleman A, Kahn RS, Selten J-P. Sex differences in the risk of schizophrenia: evidence from meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry*. junio de 2003;60(6):565-71.
 21. Allison DB, Casey DE. Antipsychotic-induced weight gain: a review of the literature. *J Clin Psychiatry*. 2001;62 Suppl 7:22-31.
 22. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III) [Internet]. [citado 12 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-S1575092204746148>
 23. [ucm_316249.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316249.pdf) [Internet]. [citado 13 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316249.pdf
 24. Epidemiología, definición, clasificación, despistaje y diagnóstico de las dislipemias. :7.
 25. [458-2013-08-21-cap-24-nutricion-y-enfermedad.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-21-cap-24-nutricion-y-enfermedad.pdf) [Internet]. [citado 12 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-21-cap-24-nutricion-y-enfermedad.pdf>
 26. Administrator. Hipertensión [Internet]. Fundación Española del Corazón. [citado 13 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/hipertension-tension-alta.html>
 27. Inicio | ADA [Internet]. [citado 13 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.diabetes.org/>
 28. Dixon L, Weiden P, Delahanty J, Goldberg R, Postrado L, Lucksted A, et al. Prevalence and correlates of diabetes in national schizophrenia samples. *Schizophr Bull*. 2000;26(4):903-12.
 29. DE HERT M, SCHREURS V, VANCAMPFORT D, VAN WINKEL R. Metabolic syndrome in people with schizophrenia: a review. *World Psychiatry* [Internet]. febrero de 2009 [citado 20 de mayo de 2020];8(1):15-22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2656262/>
 30. Orellana G, Rodríguez M, González N, Durán E, Orellana G, Rodríguez M, et al. Esquizofrenia y su asociación con enfermedades médicas crónicas. *Revista médica de Chile* [Internet]. agosto de 2017 [citado 3 de junio de 2020];145(8):1047-53. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872017000801047&lng=es&nrm=iso&tlng=es

31. Khasawneh FT, Shankar GS. Minimizing Cardiovascular Adverse Effects of Atypical Antipsychotic Drugs in Patients with Schizophrenia [Internet]. Vol. 2014, Cardiology Research and Practice. Hindawi; 2014 [citado 3 de junio de 2020]. p. e273060. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/crp/2014/273060/>
32. Joffre-Velázquez VM, García-Maldonado G, Saldívar-González AH, Martínez-Perales G. de revisión/actualización. 2009;38(4):13.
33. Leung A, Chue P. Sex differences in schizophrenia, a review of the literature. Acta Psychiatr Scand Suppl. 2000;401:3-38.
34. McGrath J, Saha S, Chant D, Welham J. Schizophrenia: a concise overview of incidence, prevalence, and mortality. Epidemiol Rev. 2008;30:67-76.
35. Ricapa MA, Guimas LB, Ticse R. Perfil metabólico y factores asociados en pacientes con esquizofrenia bajo tratamiento con antipsicóticos que acuden a consulta externa en el Instituto Nacional de Salud Mental (Perú). Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 3 de enero de 2017 [citado 4 de junio de 2020];79(4):216. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RNP/article/view/2976>
36. Pérez Méndez Ó. Lipoproteínas de alta densidad (HDL). ¿Un objetivo terapéutico en la prevención de la aterosclerosis? Archivos de cardiología de México [Internet]. marzo de 2004 [citado 9 de junio de 2020];74(1):53-67. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-99402004000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
37. Carvajal C. Lipoproteínas: metabolismo y lipoproteínas aterogénicas. Medicina Legal de Costa Rica [Internet]. diciembre de 2014 [citado 9 de junio de 2020];31(2):88-94. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152014000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=es
38. Carranza-Madrugal J, Carranza-Madrugal J. Triglicéridos y riesgo cardiovascular. Medicina interna de México [Internet]. agosto de 2017 [citado 9 de junio de 2020];33(4):511-4. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662017000400511&lng=es&nrm=iso&tlng=es
39. Correll CU, Kane JM, Manu P. Obesity and coronary risk in patients treated with second-generation antipsychotics. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. septiembre de 2011;261(6):417-23.
40. Saiz-Ruiz J, Saiz-González MD, Alegría AA, Mena E, Luque J, Bobes J. Impacto del Consenso Español sobre la Salud Física del Paciente con Esquizofrenia. Rev Psiquiatr Salud Ment [Internet]. 1 de octubre de 2010 [citado 9 de junio de 2020];3(4):119-27. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-psiquiatria-salud-mental-286-articulo-impacto-del-consenso-espanol-sobre-S1888989110000753>