

Valoración de los resultados de la práctica de ejercicio físico sobre variables fisiológicas, analíticas, psicopatológicas y cognitivas en pacientes ingresados en la Unidad de Media Estancia de Salud Mental

TRABAJO FINAL DE GRADO

2021-2022



AUTORA: ANA BELÉN FUENTES MAS

TUTOR: MARIANO VILLAR GARCÍA

COTUTOR: RAFAEL MORA MARÍN

CENTRO: CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN – UNIDAD DE MEDIA ESTANCIA DE PSIQUIATRÍA



TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) - MEDICINA

EL/LA PROFESOR/A TUTOR/A hace constar su **VISTO BUENO** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas)

TÍTULO del TFG: Valoración de los resultados de la práctica de ejercicio físico sobre variables fisiológicas, analíticas, psicopatológicas y cognitivas en pacientes ingresados en una unidad de Media Estancia de Salud Mental

ALUMNO/A: Ana Belén Fuentes Más

DNI: 29521 065J

PROFESOR/A TUTOR/A:

Fdo (Tutor/a):Mariano Villar García.....

COTUTOR/A INTERNO/A (Sólo en casos en que el/la Tutor/a no sea profesor/a de la Titulación de Medicina):

Fdo (CoTutor/a interno):Rafael Mora Marín.....

Resumen

En el presente estudio se analiza la efectividad de un programa de actividad física implementado en la Unidad de Media Estancia de Psiquiatría en el Hospital Provincial de Castellón, en una muestra de 12 pacientes con diagnóstico de Trastorno Mental Grave (TMG) ingresados entre los meses de diciembre 2021 y abril 2022. Se evaluaron variables fisiológicas, antropométricas, psicopatológicas, cognitivas y de bienestar pre-post intervención. Los resultados mostraron mejorías estadísticamente significativas en las variables Hemoglobina Glicosilada y las pruebas de Trail Making Test form A (Atención) y Dígitos Directos. Los resultados del estudio no permiten afirmar que haya diferencias en el resto de variables. No se produjo ningún abandono voluntario del programa, aunque sí dos bajas por alta de la unidad. Se valora la necesidad de mejorar el programa de actividad física para poder estudiar en mayor profundidad la influencia de éste en el estado de salud mental y físico.

Palabras clave: Trastorno Mental Grave, Programa de actividad física, Ejercicio, Salud física, Psicología, Bienestar

Abstract

This study analyses the effectiveness of a physical activity program implemented in the Psychiatry Intermediate Stay Unit at the Provincial Hospital of Castellón, in a sample of 12 patients diagnosed with Severe Mental Disorder (SMD) admitted between the months of December 2021 and April 2022. Pre-post intervention physiological, anthropometric, psychopathological, cognitive and well-being variables were evaluated. The results showed statistically significant improvements in Glycosylated Haemoglobin variables, Trail Making Test form A (attention) and Straight Digits (attention and working memory). The results of the study do not allow affirming that there are differences in the rest of the variables. There was no voluntary abandonment of the program, although there were two injuries due to the all-clear from the unit. The need to improve the physical activity program is valued in order to study in greater depth its influence on the state of mental and physical health.

Key words: Serious Mental Disorder, Physical activity program, Exercise, Physical health, Psychology, Well-being

Extended Summary

Background

People with Severe Mental Illness (SMI) live an average of 10-20 years less than the general population due to the higher prevalence of cardiovascular diseases and metabolic syndrome. One of the reasons is the reduced physical activity and high rate of sedentary lifestyle in this population. Physical exercise can not only be an ally to improve cardiometabolic and physical health, but also as a therapy in combination with psychopharmaceuticals and psychotherapeutic interventions, to reduce the tendency towards chronicity of mental illnesses

Objectives

The objective of this writing is to continue with the study already carried out in 2020 in which a physical activity program was implemented in the Medium Stay Unit (UME) of Psychiatry of the Castellón Provincial Hospital in order to introduce physical exercise into the routine. of patients and assessing a possible improvement in the symptoms of mental illness and its comorbidities through physiological, analytical, psychopathological, cognitive and well-being variables. We also ultimately seek to improve the physical and mental health of our patients, as well as their quality and life expectancy.

Methods

Uncontrolled trial or before-after study, longitudinal, experimental and prospective, in a sample of 12 patients admitted to a Medium Stay Unit. A minimum participation of 75% of sessions is required. The physical activity program will consist of 3 weekly sessions for five weeks of physical exercise, combining aerobic and resistance exercises for muscle groups, also including a previous warm-up and a cool-down afterwards.

Regarding the analysis of the data, a descriptive analysis of all the variables, including the arithmetic mean, standard deviation and frequency distribution, will first be carried out. The statistical test used will be Student's T for paired samples, having previously verified the normal distribution of the sample with the Shapiro-

Wilks normality test. Significant differences will be considered those whose level of significance is less than 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$).

All analysis and graphs will be performed with the statistical software IBM SPSS Statistics 25.0.

Results

The sample of 12 patients consisted of 11 men, 1 woman; with a mean age of 41.67 (SD 10.62) years and a mean duration of the disease of 11.58 (SD 8.91) years.

Statistical significance was found in three variables: Glycosylated Haemoglobin ($p\text{ value}=0.004$), Trail Making Test form A (attention) ($p=0.023$) and Direct Digits test (attention and working memory) ($p=0.015$). In the rest of the variables, it cannot be affirmed that there are differences in the pre-post intervention measures.

Discussion

Positive results have been obtained in Glycosylated Haemoglobin, attention and working memory, but there is no effectiveness of our program in the rest of the variables, so it is convenient for future interventions to expand the sample and the follow-up time, include exercise professionals, add new variables. of study that include assessing fitness and physical capacity, as well as carrying out a more varied and dynamic program in their activities.

Conclusions

Scientific evidence supports the positive effect of physical exercise on mental and physical health in people with Serious Mental Illness, however, new improved programs are needed to study their effectiveness in clinical practice.

Introducción

Las personas con Trastorno Mental Grave (TMG), entre las que se incluye la Esquizofrenia, el Trastorno Bipolar y el Trastorno Depresivo Mayor, viven en promedio 10-20 años menos que la población general (Walker et al., 2015). Esta brecha de mortalidad se debe en gran parte a la mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares (Correll et al., 2017; Gardner-Sood et al., 2015), diabetes tipo 2 (Stubbs et al., 2015; Vancampfort et al., 2016) y síndrome metabólico (Vancampfort et al., 2015). Además, existe un mayor riesgo de otras comorbilidades físicas como enfermedades respiratorias (Olfson et al., 2015; Partti et al., 2015), mala salud ósea (Stubbs et al., 2014) y multimorbilidad física (Stubbs et al., 2016). La actividad física (AF) es efectiva para prevenir y controlar estas condiciones en la población general, sin embargo, las personas con TMG tienen una actividad sustancialmente menor y un comportamiento más sedentario (García et al., 2018). Para entender esto debemos tener en cuenta que las personas con un diagnóstico de TMG encuentran muchas barreras para participar en la AF, como la falta de motivación, el aumento de las comorbilidades físicas, el dolor y los efectos secundarios de la medicación (Firth et al., 2016a, Firth et al., 2016c). Además, durante un ingreso, es característico un estado de abulia y anhedonia que limita la relación grupal y el interés personal por la práctica de la actividad física (Lambert et al., 2003).

La relación entre deporte, actividad física y salud mental se demuestra en diversos estudios que han puesto de manifiesto que la práctica regular de actividad física produce un aumento de la autoconfianza, una sensación de bienestar y una mejora del funcionamiento cognitivo. Esto genera un impacto directo sobre la salud psicológica, la calidad de vida, la mejora de los estados emocionales y el autoconcepto, así como disminuciones en los niveles de ansiedad, depresión y estrés, en una amplia variedad de poblaciones, sobre todo no clínicas (Fox et al., 1999; Márquez y Garatachea et al., 2013).

En el contexto de salud mental, existe una variedad de circunstancias terapéuticas que están asociadas a la práctica deportiva, donde se considera la actividad física como un aliado en los procesos de intervención en patologías tan frecuentes como el estrés, la ansiedad y la depresión. También, la actividad física

y el deporte puede establecerse como un elemento protector en la aparición de trastornos de personalidad, estrés laboral o académico, ansiedad social, falta de habilidades sociales, y en la disminución del impacto laboral, social y familiar del estrés postraumático (Goodwin et al.,2003; Ramírez et al., 2004).

En cuanto a la relación de actividad física y salud física, el ejercicio deportivo mejora el funcionamiento del sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y endocrino, fortaleciendo el sistema osteomuscular, aumentando la flexibilidad, la disminución de niveles séricos de colesterol y triglicéridos, la tolerancia a la glucosa, la obesidad y la adiposidad (Barbosa et al.,2018). Puesto que el incremento en el peso corporal y la inactividad física son factores de riesgo modificables en los desórdenes cardiometabólicos, los programas de rehabilitación centrados en estos factores de riesgo en población con Trastorno Mental Grave deberían ser clave. (Martínez-Sierra et al., 2011).

Todavía no se ha establecido la modalidad óptima de las intervenciones de ejercicio para las personas con TMG (Firth et al.,2016). Un metaanálisis llevado a cabo en 2015 sugiere que varias modalidades de ejercicio pueden ser efectivas para mejorar los resultados en TMG, aunque solo si se logra un volumen total suficiente de actividad (Firth et al., 2015). Los ensayos clínicos también han encontrado que los beneficios significativos para los síntomas depresivos y psicóticos solo ocurren entre los participantes que realizan una cantidad suficiente de ejercicio (Hoffman et al., 2011; Schewe et al., 2013). En 2018 la EPA (European Psychiatric Association) realizó una meta-revisión que apoya el uso de ejercicio aeróbico de intensidad moderada-vigorosa con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, idealmente supervisado por profesionales cualificados y logrando 150 min de actividad física por semana para mejorar los resultados en personas con trastorno depresivo mayor y trastornos del espectro de la esquizofrenia (Stubbs et al., 2018).

El objetivo del presente proyecto es continuar con el estudio ya realizado en 2020 que consistió en la implantación de un programa de actividad física en la Unidad de Media Estancia (UME) del Hospital Provincial de Castellón con la finalidad de introducir el ejercicio físico en las rutinas diarias de los pacientes y valorar la posible mejora de la sintomatología propia de la enfermedad mental, así como las comorbilidades asociadas. Para esto se observará la variación en parámetros

metabólicos y corporales de los pacientes y se realizarán diversas pruebas psicométricas para valorar psicopatología y sintomatología cognitiva.

En última instancia el objetivo del programa es mejorar la salud física y mental, así como la calidad y esperanza de vida de los pacientes tratado de disminuir el riesgo de muerte prematura.

Objetivos

| OBJETIVO | CRITERIOS DE VALORACIÓN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRIMARIO | |
| Evaluar un programa de ejercicio físico en la unidad de media estancia | Tasas de asistencia y abandono de la actividad. |
| Evaluar la eficacia de dicha intervención. | Análisis de resultados mediante comparación de las variables clínicas antes y después del tratamiento. |
| SECUNDARIO | |
| Reducir valores de los parámetros analíticos relacionadas con riesgo cardiovascular. | <ul style="list-style-type: none"> - Analítica sanguínea que incluya: Glucosa basal, Hemoglobina glicosilada, HDL, LDL, colesterol total, triglicéridos, Hemograma completo, PTH, calcio y PCR. - Riesgo cardiovascular mediante Framingham Risk Score for Hard Coronary Heart Disease. |
| Mejorar sintomatología psicopatológica y cognitiva. | Test psicométricos: <ul style="list-style-type: none"> - Escala de Depresión de Montgomery Ashberg (Montgomery- Asberg Depression Rating Scale MADRS). - Escala Breve de Evaluación Psiquiátrica (Brief Psychiatric Rating Scale, BPRS) - Escala de Young para la evaluación de la manía (Young Mania Rating Scale YMRS) - Escala de somnolencia de Epworth. - Valoración del estado cognitivo mediante los siguientes subtest del Test Barcelona Revisado: <ul style="list-style-type: none"> - Memoria de Textos Inmediata (memoria auditiva inmediata) |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Dígitos (atención y memoria de trabajo) - Memoria Visual (memoria visual inmediata) - Memoria de Textos Diferida (memoria auditiva diferida) <p>Valoración del estado cognitivo mediante Trail Making Test form A (atención)</p> |
| <p>Valorar los cambios físicos y fisiológicos en los pacientes tras la intervención.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Composición corporal con perímetro braquial, circunferencia muscular braquial y pliegue tricípital. - Peso e índice de masa corporal. - Variación de Tensión Arterial y Frecuencia cardíaca. |

Materiales y métodos

Diseño

Se trata de un ensayo no controlado o estudio antes-después, cuantitativo, analítico, longitudinal, experimental y prospectivo, mediante la intervención de un programa de ejercicio físico en la Unidad de Media Estancia (UME) de Salud Mental.

Ámbito

La población diana de este estudio son pacientes adultos, sin límites de edad, con diagnóstico de Trastorno Mental Grave (Esquizofrenia, Trastorno Bipolar o Trastorno Depresivo Mayor) que se encuentren ingresados en la UME entre el período de diciembre a abril de 2021/2022 respectivamente.

Sujetos

Para su inclusión en el estudio, el paciente debe estar ingresado en la UME, tener voluntad de participar en el estudio y asistir al menos al 75% de las sesiones. Serán excluidos los candidatos con dificultad idiomática, negativa a participar en el programa de actividad física, afectación física comprobada que contraindique la participación y/o estado cognitivo que genere dificultad para la comprensión de los ejercicios o las normas.

Tras revisar exhaustivamente los 28 pacientes ingresados durante el mes de enero de 2022 en la UME se incluyen a priori 12 personas que cumplen los criterios de inclusión y exclusión detallados anteriormente. Se lleva a cabo por tanto, un muestreo no aleatorio o no probabilístico, subtipo muestreo por cuotas. Por razones éticas y por la imposibilidad de realizar un estudio mayor que permitiría segmentar la muestra en dos grupos suficientemente grandes, se ha optado por explorar la eficacia de este programa en forma de ensayo no controlado o estudio antes-después, habiéndose llevado a cabo de igual manera y demostrado su validez en 2020 (Guinot et al 2021).

Con la constancia de que ya existen datos de su utilidad en otros contextos, no se estima como fundamental en esta primera etapa la inclusión de un grupo control.

Los pacientes que sean dados de alta de hospitalización completa y hayan sido incluidos en el estudio continuarán acudiendo, si así lo desean, a las sesiones con una frecuencia de tres veces por semana. Posteriormente serán citados para realizar test psicométricos, las pruebas complementarias y las valoraciones post intervención.

Aspectos éticos

Todas las personas que sean evaluadas y cumplan los criterios de inclusión para participar en el estudio firmarán el documento de Protección de Datos de Carácter Personal, además de cumplimentar el documento correspondiente al Consentimiento Informado y Hoja de Información al paciente, con un apartado específico explicando la participación de estudiantes en el estudio. Los datos personales que se obtengan serán los necesarios para cubrir los fines del estudio. Su identidad nunca será revelada salvo caso de urgencia médica o requerimiento legal. El presente estudio será presentado al CEIm del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Variables y fuentes de información

Definición operativa de variables:

- **Variables descriptoras del sujeto a estudio**: Código, sexo (Cualitativa nominal dicotómica), edad (Cuantitativa discreta), diagnóstico (Cualitativa nominal no dicotómica), tiempo de duración de enfermedad (Cuantitativa

discreta), números de ingresos en los últimos 10 años (Cuantitativa discreta) y nivel de escolaridad (Cualitativa ordinal).

- **Variable explicativa o de intervención**

- **Actividad física:** plan de entrenamiento de cinco semanas de duración, consistente en tres sesiones semanales, de 45 minutos de duración, compuestas por una parte inicial de calentamiento, de 5 minutos de duración, con ejercicios de estiramiento y flexibilidad de músculos y articulaciones, 20 minutos de entrenamiento individualizado en cicloergómetro de la resistencia orgánica, 15 minutos de ejercicios de fuerza máxima por grupos musculares y, por último, una parte final de 5 minutos de duración, de vuelta a la calma y relajación con estiramientos y ejercicios de flexibilidad de músculos y articulaciones. El resto de días de la semana se realizarán únicamente ejercicios de estiramientos y flexibilidad de músculos y articulaciones a voluntad de los pacientes.

- **Variables de respuesta:**

- **Analítica sanguínea que incluya:** Glucosa basal, Hemoglobina glicosilada, HDL, LDL, colesterol total, triglicéridos, Hemograma completo, PTH, calcio y PCR (Cuantitativas continuas)
- **Perímetro braquial, circunferencia muscular braquial y pliegue tricúspital** (Cuantitativas continuas)
- **Peso, talla e Índice de masa corporal (IMC).** El IMC se calcula a través de la fórmula de peso (Kg)/talla (m²). Se considera grado de obesidad a valores >25Kg/m². (OMS 2013) (Cuantitativa continua)
- **Tensión arterial y Frecuencia cardíaca.** Se consideran cifras normales de Tensión arterial sistólica por debajo de 130mmHg y de presión arterial diastólica cifras inferiores a 80mmHg. El rango de frecuencia cardíaca normal oscila entre 60-100lpm. (Cuantitativas discretas)

- **Número de cigarrillos/día:** Cuantificación de cigarrillos consumidos por los pacientes estudiados. (Cuantitativa discreta)
- **Riesgo cardiovascular mediante Framingham Risk Score for Hard Coronary Heart Disease:** Variable compuesta por varios parámetros, se asocian, la edad, el género, HDL-colesterol, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes e hipertrofia ventricular izquierda. A cada uno de los valores de cada parámetro se le asigna una variable numérica. Como resultado sumatorio de estos valores obtendremos un valor comprendido entre 1-32 (a mayor puntuación más riesgo de sufrir un problema cardiovascular presentará el paciente. (Cuantitativa discreta)
- **Gravedad de sintomatología depresiva valorada por Escala de Depresión de Montgomery Ashberg (Montgomery- Asberg Depression Rating Scale MADRS).** Escala en castellano que consta de 10 preguntas y 4 alternativas de respuesta. Se obtienen los resultados a partir de la puntuación total obtenida. Es utilizada de forma habitual para evaluar la gravedad de los problemas de humor, de concentración, del estado físico y del sueño característicos de un estado depresivo. Se consideran puntuaciones de 0 a 6 no depresión, de 7-19 depresión leve, de 20-34 depresión moderada y ≥ 35 depresión severa. (Cuantitativa discreta)
- **Gravedad de la sintomatología Psicótica valorada por Escala Breve de Evaluación Psiquiátrica (Brief Psychiatric Rating Scale, BPRS).** La Escala de Evaluación Psiquiátrica Breve (BPRS), es una forma abreviada de la escala multidimensional de evaluación de pacientes psiquiátricos, publicada por Lorr en 1953 (MSRPP) y de la escala psiquiátrica multidimensional para pacientes internos, de Lorr (IMPS). Desarrollada por J.E. Overall y D.R. Gorham (1962). Diseñada para evaluar los cambios en la sintomatología de los enfermos psiquiátricos. Heteroaplicada. Consta de 18 ítems. Se consideran

puntuaciones de 0-9 no trastorno, 10-20 trastorno leve y >21 trastorno grave. (Cuantitativa discreta)

- **Gravedad de la sintomatología maníaca valorada por Escala de Young para la evaluación de la manía (Young Mania Rating Scale YMRS):** Escala heteroaplicada de 11 ítems con 5 opciones de respuesta, que muestran diferentes grados de intensidad en los síntomas. El hecho de seleccionar dichos ítems se basa en criterios empíricos, a través de una selección de síntomas que se consideran básicos en la fase maníaca del trastorno bipolar. En relación a su interpretación, se proporciona una puntuación total que es la suma de las puntuaciones en los 11 ítems. Esta puntuación total oscila entre 0 y 60 puntos. En general se acepta que una puntuación: menor o igual a 6 es compatible con eutimia; entre 7 y 20 es compatible con episodio mixto; mayor de 20 es compatible con episodio maníaco. A mayor puntuación, mayor gravedad del cuadro maníaco. (Cuantitativa discreta)
- **Nivel de somnolencia diurna valorado por Escala de Epworth:** con la Escala de Epworth lo que se pretende es que el paciente manifieste de la forma más "objetiva" posible su mayor o menor propensión a adormilarse en ocho situaciones de la vida diaria, evaluándolo en una escala de 0-3. La puntuación final obtenida es el resultado de la suma de los diferentes ítems. Se consideran dentro del rango normal las puntuaciones comprendidas entre 0-10. Por el contrario, se tienen por patológicas las puntuaciones a partir de 12. (Cuantitativa discreta)
- **Carol Riff's Psychological Well-Being Scales.** Es una escala de 29 ítems con respuesta verdadero falso sobre temas como autoaceptación, relaciones positivas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal. (Cuantitativa discreta)
- **Valoración del estado cognitivo mediante los siguientes subtests del Test Barcelona Revisado:**

- Memoria de textos inmediata (memoria auditiva inmediata) (Cuantitativa continua)
- Dígitos (atención y memoria de trabajo) (Cuantitativa discreta)
- Memoria visual (memoria visual inmediata y diferida) (Cuantitativa discreta)
- Memoria de textos diferida (memoria auditiva diferida) (Cuantitativa continua)
- **Valoración del estado cognitivo mediante el Trail Making Test form A** (atención) (Cuantitativa discreta)

Fuentes de información

Tras medición inicial de las variables a estudio, se llevó a cabo el plan de entrenamiento anteriormente comentado.

Las personas que dirigieron el desarrollo del programa fueron la terapeuta ocupacional y la estudiante de sexto de Medicina.

Dado que un programa de actividad física no está exento de poder tener complicaciones, se documentó, mediante un registro descriptivo, los efectos y eventos adversos que pudieran resultar de la implementación de dicho programa tanto en pacientes como en el personal implicado.

En relación a las variables psicopatológicas y cognitivas, tras un período de aprendizaje con las escalas y pruebas, fueron llevadas a cabo por la estudiante de Medicina.

Materiales

Para el control dietético y nutricional se utilizó el aparataje y software específico de la Unidad de Dietética, del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Las determinaciones hematológicas se efectuaron en los laboratorios del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Así mismo, la valoración del estado mental de los pacientes se realizó en la propia Unidad de Media Estancia, mediante el uso de cuestionarios específicos.

Estrategia de análisis

Con los datos obtenidos se llevó a cabo un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio. De cada una de éstas, se obtuvo distribución de frecuencias, media aritmética y desviación estándar.

La prueba estadística utilizada para los contrastes de hipótesis de las variables de estudio fue la prueba paramétrica de T de Student para muestras relacionadas, evaluándose la normalidad con el test de Shapiro-Wilks.

Se consideraron diferencias significativas aquellas cuyo nivel de significación fuera menor de 0,05 (p valor $< 0,05$): con alta significación si eran menores de 0,001 (p valor $< 0,001$), con moderada significación si eran menores de 0,01 (p valor $< 0,01$) y con significación sólo estadística si eran $< 0,05$ (p valor $< 0,05$). Todos los análisis y gráficos se realizaron con el software estadístico IBM SPSS Statistics 25.0.

Resultados

La muestra de 12 participantes del estudio estaba constituida por 11 hombres y 1 mujer, con una edad media de 41,67 (DE 10,62) años. Todos ellos se encontraban ingresados en la Unidad de Media Estancia del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón entre los meses de diciembre y mayo de 2021 y 2022 respectivamente. Los pacientes tenían: 5 diagnóstico de Esquizofrenia, 4 diagnóstico de Trastorno Esquizoafectivo, 2 Trastorno Bipolar y 1 Trastorno de Depresión Mayor. La duración media de la enfermedad de los sujetos era de 11,58 (DE 8,91) años y una media de ingresos de 5 (DE 3,54).

Hubo 2 abandonos del programa de actividad física por alta de la Unidad de Media Estancia, por lo que no fue posible la medición de variables posterior a la intervención. Otros 2 participantes no se encontraron en la Unidad en el momento de la toma de variables antropométricas post-intervención (Perímetro Braquial, Pliegue Tricipital y Circunferencia Muscular Braquial) por días de permiso.

El nivel de asistencia fue superior al 75% de las sesiones en 11 de los 12 participantes.

En la Tabla 1 encontramos las variables físicas y antropométricas realizadas previamente a la intervención, donde podemos conocer el punto de partida de los participantes. Atendiendo al IMC, vemos que 5 de los 12 sujetos se encontraban en su peso ideal (18-24,9), mientras que 7 de ellos estaban por encima de éste: 5 sobrepeso (25-29,99), 1 con obesidad leve (30-34,99) y 1 con obesidad moderada (35-39,99).

Los valores de Tensión Arterial fueron superiores de 130/80 mmHg en 4 de los 12 participantes en la media de las tomas realizadas de forma previa al programa de ejercicio físico. También 2 de los 12 sujetos obtuvieron de media valores superiores a 100 lpm de Frecuencia Cardíaca.

En relación al Índice de Framingham, 7 de 11 participantes obtuvieron un riesgo bajo (<10%) y 4 riesgo medio (10-20%). En cuanto al tabaco, 8 de los 11 participantes fumaban, siendo la media de 4.82 (DE 5.67) cigarrillos al día.

| Nº caso | Edad | Peso | Talla | IMC | PB | PT | CMB | TA | FC | IF | Tabaco |
|---------|------|------|-------|------|------|----|-------|---------|-----|-----|--------|
| 1 | 50 | 94 | 169 | 32,9 | 35 | 15 | 12,12 | 141/107 | 71 | 11% | 8 |
| 2 | 25 | 82,2 | 175 | 26,8 | 34,5 | 13 | 8,84 | 128/69 | 113 | - | 6 |
| 3 | 57 | 64,5 | 163 | 24,3 | 27 | 19 | 4,42 | 128/81 | 121 | 7% | 0 |
| 4 | 45 | 62 | 175 | 20,2 | 27 | 8 | 1,87 | 100/73 | 88 | 4% | 0 |
| 5 | 47 | 72 | 191 | 19,7 | 27 | 7 | 7,3 | 109/84 | 89 | 4% | 2 |
| 6 | 44 | 116 | 172 | 39,2 | 39,5 | 22 | 29,62 | 123/79 | 84 | 4% | 0 |
| 7 | 54 | 68,2 | 160 | 26,6 | 32 | 8 | 6,87 | 157/86 | 75 | 18% | 4 |
| 8 | 33 | 66 | 165 | 24,2 | 27 | 8 | 1,87 | 107/74 | 72 | 1% | 4 |
| 9 | 39 | 88 | 173 | 29,4 | 32 | 18 | 24,55 | 143/102 | 90 | 11% | 5 |
| 10 | 48 | 75,2 | 174 | 25,8 | 31 | 13 | 9,84 | 100/74 | 68 | 4% | 20 |
| 11 | 32 | 61,8 | 168 | 21,9 | 29 | 7 | 7,01 | 101/72 | 80 | 4% | 4 |
| 12 | 26 | 83 | 176 | 26,8 | 35 | 15 | 12,12 | 141/107 | 71 | 11% | 8 |

Tabla 1. Resultados obtenidos previos a la realización del programa de actividad física en una muestra de 12 pacientes en variables físicas y antropométricas. (Sombreados en gris los valores que se encuentran por encima de su límite superior de normalidad).

PB: Perímetro Braquial

PT: Perímetro Tricipital

CMB: Circunferencia Muscular Braquial

TA: Tensión Arterial

Los resultados en las variables analíticas relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular, recogidas en la Tabla 2; 4 de los 12 participantes obtuvieron cifras superiores a 200 mg/dl de Colesterol Total, 2 alcanzaron cifras superiores a 200 mg/dl de Triglicéridos y 2 valores superiores a 5,7% de Hemoglobina Glicosilada. No hay alteraciones en el resto de parámetros.

| Nº caso | Glucosa | CoITot | HDL | LDL | TG | HbGli | Calcio | PTH | PCR |
|---------|---------|--------|-----|-----|-----|-------|--------|------|------|
| 1 | 93 | 101 | 42 | 38 | 103 | 6.2 | 9.7 | 20,3 | 2,1 |
| 2 | 77 | 164 | 58 | 47 | 295 | 5.1 | 9.3 | 15,4 | 5,2 |
| 3 | 98 | 184 | 53 | 116 | 76 | 5.8 | 9.5 | 22,4 | 1,7 |
| 4 | 91 | 168 | 51 | 104 | 65 | 5.5 | 9.6 | 15,7 | 8,1 |
| 5 | 86 | 137 | 37 | 74 | 128 | 5.2 | 9.6 | 6,0 | 9,3 |
| 6 | 90 | 229 | 46 | 144 | 192 | 5.5 | 9.3 | 13,5 | 8,4 |
| 7 | 89 | 211 | 37 | 150 | 119 | 5.6 | 9.1 | 39,2 | 3 |
| 8 | 94 | 217 | 67 | 134 | 81 | 5.6 | 9.2 | 23,4 | 0,9 |
| 9 | 86 | 214 | 40 | 129 | 227 | 5.4 | 9.8 | 7,0 | 2,4 |
| 10 | 102 | 174 | 49 | 96 | 144 | 5.6 | 9.3 | 8,1 | 10,1 |
| 11 | 89 | 174 | 46 | 104 | 101 | 4.9 | 9.4 | 16,2 | 4,3 |
| 12 | 90 | 155 | 41 | 86 | 142 | 5.2 | 9.6 | 44,6 | 4,2 |

Tabla 2. Resultados previos obtenidos a la realización de un programa de actividad física en una muestra de 12 pacientes en variables analíticas.

CoITot: Colesterol Total

TG: Triglicéridos

Hb Gli: Hemoglobina Glicosilada

En la Tabla 3, se recogen los resultados previos del Cuestionario de Bienestar Psicológico (CBP), que refleja mayor puntuación a mayor bienestar, y la Escala de Somnolencia de Epworth, que muestra si el paciente suele quedarse dormido en situaciones diarias de forma patológica. Para la CBP no disponemos de valores de normalidad y en la Escala de Epworth ningún paciente mostró alteración.

En las variables psicopatológicas, comenzando con la BPRS; 7 de 12 pacientes obtuvieron resultado de no trastorno (0-9), 4 de trastorno leve (10-20) y 1 de

trastorno grave (>21). En la escala MADRS, 5 de los 12 participantes no estaban deprimidos (0-6), 5 tenían depresión leve (7-19) y 2 depresión moderada (20-34). Por último, en la escala Young, los 12 pacientes estaban eutímicos (<6).

En lo que respecta a las pruebas de sintomatología cognitiva, se recogieron los siguientes resultados. En la Memoria de Textos Inmediata por Evocación, 6 de 11 pacientes obtuvieron un resultado deficitario (0-10,5), 2 obtuvieron un resultado bajo (11-13,5) y 3 valores medios (14-18,5). En Memoria de Textos Inmediata por Preguntas, 4 de 11 pacientes obtuvieron un resultado deficitario (0-14,5), 3 un resultado bajo (15-16,5) y 4 un resultado medio (17-19,5). En la prueba de Memoria de Textos Diferida por Evocación, 1 de 11 pacientes obtuvo un resultado deficitario (0-10,5), 3 obtuvieron un resultado bajo (11-13,5), 4 obtuvieron un resultado medio (14,5-18,5) y 3 obtuvieron un resultado máximo (>19). De igual manera, en la prueba de Memoria de Textos Diferida por Preguntas ninguno obtuvo valores deficitarios (0-13,5), 3 de 11 pacientes obtuvieron un resultado bajo (14-15,5), 3 obtuvieron un resultado medio (16-19,5) y 5 obtuvieron un resultado máximo (>20).

En cuanto a la prueba de Atención, 2 de 11 pacientes obtuvieron un resultado mayor de 1 minuto con signos de alteración en la concentración a la hora de realizar la prueba. En la prueba de Dígitos Directos, 1 obtuvo un resultado deficitario (<4), 4 un resultado bajo (5), 6 un resultado medio (6-7). En los Dígitos Inversos, 1 obtuvo un resultado deficitario (2), 8 un resultado bajo (3) y 2 un resultado medio (4-5). Para la variable de la prueba Memoria Visual de Elección Inmediata no se disponen de percentiles. En la Tabla 4 se muestra la distribución de frecuencias de las pruebas neuropsicológicas de estudio cognitivo.

| Nº caso | CBP | Epworth | BPRS | MADRS | Young | MTIEv | MTIPrg | MTDEv | MTDPrg | AT | DGDí | DGIInv | MVI |
|---------|-----|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|----|------|--------|-----|
| 1 | 23 | 4 | 11 | 18 | 0 | 5,5 | 10 | 11 | 15 | 40 | 5 | 3 | 6 |
| 2 | 27 | 5 | 1 | 1 | 0 | 9 | 11,5 | 11 | 16 | 50 | 7 | 3 | 6 |
| 3 | 15 | 3 | 4 | 1 | 4 | 5,5 | 11 | 14 | 15 | 50 | 5 | 3 | 7 |
| 4 | 11 | 10 | 10 | 15 | 3 | 5,5 | 14 | 12 | 18 | 80 | 7 | 3 | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|---|------|------|------|------|----|---|---|---|
| 5 | 7 | 4 | 20 | 29 | 0 | 13,5 | 15 | 19 | 20,5 | 30 | 8 | 5 | 6 |
| 6 | 14 | 2 | 28 | 31 | 0 | 14,5 | 19 | 16.5 | 19,5 | 59 | 4 | 2 | 7 |
| 7 | 16 | 3 | 14 | 11 | 0 | 15 | 17 | 18.5 | 22,5 | 53 | 6 | 3 | 6 |
| 8 | 22 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 11 | 9.5 | 15 | 50 | 5 | 3 | 6 |
| 9 | 12 | 7 | 9 | 12 | 0 | 15,5 | 18 | 19.5 | 22,5 | 28 | 7 | 3 | 8 |
| 10 | 20 | 7 | 6 | 5 | 0 | 11 | 18 | 17 | 20 | 35 | 5 | 4 | 9 |
| 11 | 15 | 10 | 9 | 11 | 0 | 9 | 15,5 | 19.5 | 22 | 40 | 6 | 3 | 9 |
| 12 | 24 | 8 | 1 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |

Tabla 3. Resultados previos obtenidos a la realización de un programa de actividad física en una muestra de 12 pacientes en variables psicopatológicas y de estudio de la función cognitiva.

MTIEV: Memoria Textos Inmediata por Evocación

MTIPrg: Memoria Textos Inmediata por Preguntas

MTDEv: Memoria Textos Diferida por Evocación

MTDPrg; Memoria Textos Diferida por Preguntas

AT: Atención

DGDi: Dígitos Directos

DGInv: Dígitos Inversos

MVI: Memoria Visual Inmediata

| | Deficitario | Bajo | Medio | Máximo |
|---------------|-------------|------|-------|--------|
| MTIEv | 6 | 2 | 3 | - |
| MTIPrg | 4 | 3 | 4 | - |
| MTDEv | 1 | 3 | 4 | 3 |
| MTDPrg | - | 3 | 3 | 5 |
| AT | - | - | - | - |
| DGDi | 1 | 4 | 6 | - |
| DGInv | 1 | 8 | 2 | - |
| MVI | - | - | - | - |

Tabla 4. Distribución de frecuencias en deficitario (<P10), bajo (P10-29), medio (P30-79) y máximo (>P80) según los resultados obtenidos en las pruebas de estudio cognitivo previas a la realización del programa de ejercicio físico.

Observado los resultados de la Tabla 5, vemos que cuatro variables muestran diferencias significativas en el antes y después.

En relación con variables fisiológicas, no se obtuvo mejoría estadísticamente significativa en variables directamente relacionadas con el riesgo cardiovascular como Peso ($p=0,13$), IMC ($p=0,12$), Número de cigarrillos al día ($p=0,19$), Perímetro Braquial ($p=0,07$), Perímetro Tricipital ($p=0,09$) o Circunferencia Muscular Braquial ($p=0,096$). Sí observamos mejora de los resultados en las tres

últimas variables antropométricas, que podrían ser valoradas dado el pequeño tamaño muestral.

Tampoco se encontró significación estadística en variables analíticas como Colesterol ($p=0,31$), LDL ($p=0,48$) o Triglicéridos ($p=0,48$). En el Índice de Framingham, sin embargo, sí apareció una mejora de los resultados disminuyendo el riesgo cardiovascular de los pacientes, aunque no con significación estadística ($p=0,053$)

Se demuestra también, una reducción estadísticamente significativa, con moderada significación estadística de la Hemoglobina Glicosilada (p valor= $0,004$) y una reducción del Calcio en sangre estadísticamente significativa (p valor= $0,02$).

En las variables psicopatológicas, no hubo una mejora significativa del grupo post intervención en BPRS ($p=0,32$), MADRS ($p =0,17$) y Young ($p=0,43$).

En las variables cognitivas, encontramos mejoría estadísticamente significativa en las pruebas de Dígitos Directos ($p=0,015$) y de Atención ($p=0,023$). También en la prueba Memoria de Textos Inmediata por Preguntas hubo un aumento de la puntuación obtenida pre-post, aunque no estadísticamente significativa ($p=0,075$). En el resto de pruebas neuropsicológicas no se observó un aumento de puntuación estadísticamente significativo: MTIEv ($p=0,14$), MTDEv ($p=0,38$), MTDPrg ($p=0,34$), DGInv ($p=0,20$) y MVI ($p=0,35$). Tampoco se obtuvieron resultados significativos en el Cuestionario de Bienestar Psicológico ($p=0,12$) ni es la Escala de somnolencia de Epworth ($p=0,093$).

| | | N | Media | DE | IC 95% | | p |
|-------------|------|----------|--------------|-----------|---------------|-------|----------|
| Peso | Pre | 12 | 77,74 | 4,63 | -8,31 | 2,48 | 0,13 |
| | Post | 11 | 80,18 | 6,34 | | | |
| IMC | Pre | 12 | 26,42 | 1,57 | -2,95 | 0,83 | 0,12 |
| | Post | 11 | 27,43 | 2,1 | | | |
| PB | Pre | 12 | 31,00 | 1,24 | -0,35 | 2,23 | 0,07 |
| | Post | 8 | 31,31 | 1,37 | | | |
| PT | Pre | 12 | 13 | 1,75 | -8,70 | 1,95 | 0,09 |
| | Post | 8 | 18,5 | 3,63 | | | |
| CMB | Pre | 12 | 15,08 | 3,82 | 4,26 | -1,45 | 0,096 |
| | Post | 8 | 24,43 | 7,48 | | | |
| TAS | Pre | 12 | 121,55 | 6,00 | -5,69 | 15,33 | 0,17 |

| | | | | | | | |
|------------------------|------|----|--------|-------|--------|-------|-------|
| | Post | 11 | 116,73 | 4,56 | | | |
| TAD | Pre | 12 | 81,91 | 3,73 | -3,16 | 16,98 | 0,079 |
| | Post | 11 | 75,00 | 3,59 | | | |
| FC | Pre | 12 | 86,45 | 5,12 | -9,13 | 12,77 | 0,36 |
| | Post | 11 | 84,64 | 6,63 | | | |
| Cigarros | Pre | 12 | 4,82 | 1,71 | -1,73 | 4,092 | 0,19 |
| | Post | 11 | 3,64 | 0,87 | | | |
| IF | Pre | 11 | 6,80 | 1,61 | -0,36 | 3,16 | 0,053 |
| | Post | 10 | 5,40 | 1,19 | | | |
| Glucosa | Pre | 12 | 90,42 | 1,82 | -5,61 | 6,52 | 0,44 |
| | Post | 11 | 90,00 | 2,80 | | | |
| Hb Glicosilada | Pre | 12 | 5,47 | 0,10 | 0,096 | 0,38 | 0,002 |
| | Post | 11 | 5,25 | 0,077 | | | |
| Colesterol | Pre | 12 | 177,33 | 10,66 | -10,98 | 17,71 | 0,31 |
| | Post | 11 | 176,00 | 12,04 | | | |
| HDL | Pre | 12 | 47,25 | 2,59 | -1,95 | 9,23 | 0,089 |
| | Post | 11 | 44,18 | 2,57 | | | |
| LDL | Pre | 12 | 101,83 | 10,38 | -14,08 | 13,35 | 0,48 |
| | Post | 11 | 103,64 | 9,62 | | | |
| Triglicéridos | Pre | 12 | 139,42 | 19,65 | -65,19 | 62,09 | 0,48 |
| | Post | 11 | 140,73 | 17,64 | | | |
| PCR | Pre | 12 | 4,98 | 0,93 | -4,39 | 3,066 | 0,35 |
| | Post | 11 | 5,71 | 2,26 | | | |
| PTH | Pre | 12 | 19,32 | 3,47 | -2,12 | 5,20 | 0,18 |
| | Post | 10 | 14,94 | 2,40 | | | |
| Calcio | Pre | 12 | 9,45 | 0,062 | 0,027 | 0,25 | 0,010 |
| | Post | 11 | 9,30 | 0,067 | | | |
| Epworth | Pre | 12 | 4,50 | 2,88 | -4,63 | 1,04 | 0,093 |
| | Post | 10 | 6,30 | 4,27 | | | |
| BPRS | Pre | 12 | 10,40 | 8,53 | -3,96 | 6,16 | 0,32 |
| | Post | 10 | 9,30 | 11,25 | | | |
| MADRS | Pre | 12 | 12,30 | 11,25 | -2,23 | 5,83 | 0,17 |
| | Post | 10 | 10,50 | 10,90 | | | |
| Young | Pre | 12 | 0,70 | 1,49 | -1,18 | 1,38 | 0,43 |
| | Post | 10 | 0,60 | 0,84 | | | |
| MTIEv | Pre | 11 | 10,30 | 4,13 | -4,79 | 1,79 | 0,14 |
| | Post | 10 | 11,80 | 3,46 | | | |
| MTIPrg | Pre | 11 | 14,45 | 3,42 | -4,14 | 0,74 | 0,075 |
| | Post | 10 | 16,15 | 3,06 | | | |
| MTDEv | Pre | 11 | 14,80 | 3,75 | -2,57 | 3,37 | 0,38 |
| | Post | 10 | 14,40 | 3,86 | | | |
| MTDPrg | Pre | 11 | 18,40 | 3,026 | -3,19 | 2,19 | 0,34 |
| | Post | 10 | 18,90 | 3,30 | | | |
| AT | Pre | 11 | 47,50 | 15,40 | 0,19 | 15 | 0,023 |
| | Post | 10 | 39,90 | 12,67 | | | |
| DGD_i | Pre | 11 | 5,90 | 1,29 | -1,69 | -0,11 | 0,015 |
| | Post | 10 | 6,80 | 1,48 | | | |
| DGInv | Pre | 11 | 3,00 | 0,47 | -1,058 | 0,46 | 0,20 |
| | Post | 10 | 3,30 | 0,95 | | | |
| MVI | Pre | 11 | 7,00 | 1,25 | -1,63 | 0,83 | 0,35 |

| | | | | | | | |
|------------|------|----|-------|------|-------|------|------|
| | Post | 10 | 7,40 | 1,58 | | | |
| CPB | Pre | 11 | 16,54 | 5,89 | -3,58 | 1,04 | 0,12 |
| | Post | 10 | 17,81 | 6,24 | | | |

Tabla 5. Análisis descriptivo (Media y Desviación Estándar) y estadístico (T de Student para muestras relacionadas) de variables fisiológicas, antropométricas, analíticas, psicopatológicas y cognitivas en una muestra de 8-12 pacientes antes-después de un programa de ejercicio físico de 5 semanas.

PB: Perímetro Braquial

PT: Perímetro Tricípital

CMB: Circunferencia Muscular Braquial

TAS: Tensión Arterial Sistólica

TAD: Tensión Arterial Diastólica

FC: Frecuencia Cardíaca

Hb Glicosilada: Hemoglobina Glicosilada

MTIEV: Memoria Textos Inmediata por Evocación

MTIPrg: Memoria Textos Inmediata por Preguntas

MTDEv: Memoria Textos Diferida por Evocación

MTDPrg; Memoria Textos Diferida por Preguntas

AT: Atención

DGD: Dígitos Directos

DGI: Dígitos Inversos

MVI: Memoria Visual Inmediata

CPB: Cuestionario Psicológico de Bienestar

Discusión

Se ha evaluado en 4 meses la efectividad de un programa de actividad física implementado en la Unidad de Media Estancia de Psiquiatría del Hospital Provincial de Castellón para pacientes ingresados, observándose mejoría significativa en tres de las variables estudiadas: Hemoglobina Glicosilada, Trail Making Test form A (atención) y prueba de Dígitos Directos (atención y memoria de trabajo). Se considera positiva la reducción de Hemoglobina Glicosilada, debido a que, aunque 8 pacientes tuvieran este parámetro en rango, sí dos de ellos se encontraban entre 5,7-6,4 %, lo que se considera factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus. En cuanto a las pruebas cognitivas, los pacientes realizaron la prueba Trail Making Test a mayor velocidad y sin signos de alteración en la concentración; y en la prueba de Dígitos Directos, memorizaron mayor cantidad de números en una determinada serie que en la evaluación previa.

También se encuentra una reducción significativa del Calcio en sangre, aunque este resultado no puede considerarse relevante pues todos los valores pre-post de este parámetro se encuentran en rango de normalidad.

Los resultados se encuentran en concordancia con otros ensayos que demuestran también la mejora del ejercicio físico en la función cognitiva. En 2018 se vio en un estudio que aquellos pacientes físicamente activos (≥ 90 min por semana) tenían un mejor rendimiento en memoria de trabajo que los físicamente inactivos (< 90 min por semana) (Aas et al., 2018). Destacamos que, a diferencia de este estudio, contaron con una muestra de 309 pacientes.

De igual manera, en 2014, los pacientes mejoraron su rendimiento cognitivo en memoria del trabajo, aprendizaje visual y velocidad de procesamiento (Oertel-Knochel et al., 2014). Este estudio también tuvo un seguimiento relativamente corto (4 semanas), sin embargo, partía de una muestra de 51 pacientes con TMG. Además, los pacientes disminuyeron el estado de ansiedad y aumentaron su calidad de vida entre el pre y post test; parámetros que no mejoraron significativamente en nuestro estudio.

No se han obtenido mejoras significativas en el resto de variables, sin embargo, a pesar de esto, conocemos por la literatura científica la importancia y relevancia del ejercicio físico en la salud mental. En el estudio llevado a cabo en 2020 por Guinot, se encontraron mejoras estadísticamente significativas en variables fisiológicas y analíticas (Perímetro Tricipital, Colesterol Total, HDL, LDL, hábitos de sueño), variables cognitivas (Test de memoria visual evocada, Test de memoria visual diferida) y variables psicopatológicas (MADRS y BPRS) (Guinot et al., 2020). Como se ha dicho anteriormente, nuestro estudio es una continuación de éste, con similares actividades, muestra y tiempo de seguimiento.

También en un estudio realizado en 2016, se obtuvieron mejoras significativas en peso, equilibrio, competencias sociales y habilidades de la vida cotidiana de los pacientes (Mullor et al., 2016). A diferencia de nuestro estudio, las actividades realizadas fueron más variadas, con deportes y juegos, además de ejercicio aeróbico y de resistencia; y una duración media mayor de las sesiones, 1h 30 minutos.

En 2014, en un programa de ejercicio físico en una Unidad de Media Estancia en Teruel (Enguita et al., 2014), se obtiene mejoría significativa en la cantidad de ejercicio físico realizada (minutos/semana) y reducción del sedentarismo

significativa (horas/días). Sin embargo, se analizó un número reducido de variables, 4 (incluidas IMC y Grado de dependencia de la nicotina), por lo que consideramos nuestro estudio superior en este aspecto. Ocurre de forma similar en otro programa de ejercicio físico en una UME de Huesca (Alcubierre et al., 2020), en el que únicamente se analizan variables psicosociales (conductas de autocuidado o hábitos saludables, disminución de estrés debido a la hospitalización, cohesión social y grupal, autonomía en el ejercicio físico) que no fueron recopiladas en nuestro estudio.

Una de las limitaciones del trabajo es que la actividad física no haya podido ser dirigida y supervisada por profesionales del ejercicio físico. La EPA (European Psychiatric Association) tras un metaanálisis en 2018, recomienda que los programas de actividad física sean llevados a cabo por profesionales de la materia, pues aquellos estudios no supervisados por éstos (realizados por personal de apoyo de investigación en salud mental) no obtuvieron mejoras estadísticamente significativas (Stubbs et al.,2018).

También conocemos de la influencia de la medicación farmacológica en variables relacionadas con la salud cardiometabólica/física, como por ejemplo podría condicionar el aumento de peso en los pacientes (Stubbs et al.,2018).

Asimismo, podemos mencionar limitaciones de los pacientes en diferentes ejercicios aeróbicos, requiriendo de adaptación de ellos para poder realizar una adecuada práctica física. En relación con esto la EPA recomienda una actividad aeróbica moderada/vigorosa para poder ver cambios significativos.

Otra de las limitaciones podría ser la baja muestra de pacientes reclutados y el período de intervención relativamente corto (5 semanas. 15 sesiones), lo cual podría haber influido en la falta de resultados significativos.

Destacamos como puntos fuertes la elevada adherencia al programa, pues no se produjo ningún abandono voluntario del mismo. Esto no es lo común en este tipo de intervenciones, donde suele haber un alto grado de abandono general (Ussher et al., 2007). También la gran cantidad de variables recogidas y de diferentes ámbitos, pues otras intervenciones contaban con número y variedad más reducido.

Como aplicación práctica, la creación de programas de actividad física en Unidades de Corta o Media Estancia podría ser útil tanto para mejorar la salud cardiovascular y la condición física de los pacientes, como para utilizarse en combinación con intervenciones farmacológicas y psicoterápicas para reducir el perfil crónico y de larga evolución de la enfermedad mental grave.

Para futuras investigaciones, sería interesante repetir el estudio con ampliación del tamaño muestral y con un seguimiento más prolongado para una mejor valoración de la efectividad del programa.

También incluiría nuevas variables que evaluaran la condición física como equilibrio, flexibilidad, fuerza o recorrer una determinada distancia; y variables psicosociales anteriormente mencionadas. Se podría de igual manera mejorar el programa, haciéndolo más variado en actividades por ejemplo con juegos y ejercicios cooperativos, deportes como fútbol, hockey o atletismo adaptado a los participantes y actividades como salir a caminar o correr. Por último, pienso que sería útil incluir un programa de deshabituación tabáquica, al ser un hábito tóxico común entre los participantes y factor de riesgo en la salud metabólica y cardiovascular.

Agradecimientos

En primer lugar, dar las gracias a mi familia por el apoyo, los ánimos y por siempre estar para cualquier cosa que necesitara.

Gracias a mi tía Lorena, quien me acompañó a mi primer viaje a Castellón a instalarme en el piso y a conocer la Universidad.

Gracias a mi madre por la paciencia, amor y apoyo; y por bonitas frases en los momentos de agobio de época de exámenes como "¿Con todo lo que estudias vas a suspender hija?"

A mi padre, porque le han faltado momentos para decirme que está muy orgulloso de mí y recordarme que todo esfuerzo tiene su recompensa.

A mi pareja Rubén, que ha sido mi gran apoyo desde que nos conocimos.

A mis amigas de la Universidad, las Cheeta's Girls, porque sin ellas no hubiera sobrevivido a esta carrera. En especial a mi amiga Carla: juntas conseguimos que el peor año de Universidad fuera el mejor por tenernos la una a la otra.

Y, por último, gracias a mi tutor Mariano, por las risas y llantos. Por acercarme al bonito mundo de la Psiquiatría y tratarme como una más.

Bibliografía

Aas, M., Ueland, T., Mørch, R. H., Laskemoen, J. F., Lunding, S. H., Reponen, E. J., ... & Andreassen, O. A. (2021). Physical activity and childhood trauma experiences in patients with schizophrenia or bipolar disorders. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 22(8), 637-645

Alcubierre D., Gimeno, F., Escar, C. (2020) *Influencia de un programa de actividad física en la mejora de la autonomía, hábitos saludables, cohesión social y control del estrés con enfermos mentales hospitalizados* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza] Zagan. <https://zagan.unizar.es/record/98831?ln=es>

Ashdown-Franks, G., Williams, J., Vancampfort, D., Firth, J., Schuch, F., Hubbard, K., ... & Stubbs, B. (2018). Is it possible for people with severe mental illness to sit less and move more? A systematic review of interventions to increase physical activity or reduce sedentary behaviour. *Schizophrenia research*, 202, 3-16.

Correll, C. U., Solmi, M., Veronese, N., Bortolato, B., Rosson, S., Santonastaso, P., & Stubbs, B. (2017). Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry*, 16(2), 163-180.

Firth, J., Rosenbaum, S., Stubbs, B., Gorczynski, P., Yung, A. R., & Vancampfort, D. (2016). Motivating factors and barriers towards exercise in severe mental illness: a systematic review and meta-analysis. *Psychological medicine*, 46(14), 2869-2881.

Firth, J., Cotter, J., Elliott, R., French, P., & Yung, A. R. (2015). A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in schizophrenia patients. *Psychological medicine*, 45(7), 1343-1361.

Firth, J., Carney, R., French, P., Elliott, R., Cotter, J., & Yung, A. R. (2018). Long-term maintenance and effects of exercise in early psychosis. *Early intervention in psychiatry*, 12(4), 578-585.

Flórez, E., Pilar, M., Hernández, A. (2014). *Programa de actividad física y deporte en trastorno mental grave* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza] Zagan. <https://core.ac.uk/download/pdf/289975224.pdf>

Gardner-Sood, P., Lally, J., Smith, S., Atakan, Z., Ismail, K., Greenwood, K. E., ... & Gaughran, F. (2015). Cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in people with established psychotic illnesses: baseline data from the IMPaCT randomized controlled trial. *Psychological medicine*, 45(12), 2619-2629.

Guinot, C., Juan, N., Villar, M., (2021). Intervention study on several variables through the implementation of a physical exercise program in a rehabilitation mental health unit. *European Neuropsychopharmacology*, 53 (1), 381-382.

Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive medicine*, 36(6), 698-703.

Hoffman, B. M., Babyak, M. A., Craighead, W. E., Sherwood, A., Doraiswamy, P. M., Coons, M. J., & Blumenthal, J. A. (2011). Exercise and pharmacotherapy in patients with major depression: one-year follow-up of the SMILE study. *Psychosomatic medicine*, 73(2), 127.

Lambert, T. J., Velakoulis, D., & Pantelis, C. (2003). Medical comorbidity in schizophrenia. *Medical journal of Australia*, 178(9), S67.

Márquez, R., & Garatachea, N. (2013). *Actividad física y salud*. Madrid.

Martín-Sierra, A., Vancampfort, D., Probst, M., Bobes, J., Maurissen, K., Sweers, K., ... & De Hert, M. (2011). La capacidad de marcha está asociada a la calidad de vida (relacionada con la salud) y nivel de actividad física en pacientes con esquizofrenia: estudio preliminar. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(4).

Mullor, D., Gallego, J., Cangas, A. J., Aguilar-Parra, J. M., Valenzuela, L., Mateu, J. M., & López-Pardo, A. (2017). Efectividad de un programa de actividad física en personas con trastorno mental grave. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(67), 507-520.

Oertel-Knöchel, V., Mehler, P., Thiel, C., Steinbrecher, K., Malchow, B., Tesky, V., ... & Hänsel, F. (2014). Effects of aerobic exercise on cognitive performance and individual psychopathology in depressive and schizophrenic patients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264 (7), 589-604.

Olfson, M., Gerhard, T., Huang, C., Crystal, S., & Stroup, T. S. (2015). Premature mortality among adults with schizophrenia in the United States. *JAMA psychiatry*, 72(12), 1172-1181.

Partti, K., Vasankari, T., Kanervisto, M., Perälä, J., Saarni, S. I., Jousilahti, P., ... & Suvisaari, J. (2015). Lung function and respiratory diseases in people with psychosis: population-based study. *The British Journal of Psychiatry*, 207(1), 37-45.

Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, (18), 67-75.

Scheewe, T. W., Backx, F. J. G., Takken, T., Jörg, F., Van Strater, A. C. P., Kroes, A. 1., ... & Cahn, W. (2013). Exercise therapy improves mental and physical health in schizophrenia: a randomised controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(6), 464-473.

Stubbs, B., De Hert, M., Sepehry, A. A., Correll, C. U., Mitchell, A. J., Soundy, A., ... & Vancampfort, D. (2014). A meta-analysis of prevalence estimates and moderators of low bone mass in people with schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 130(6), 470-486.

Stubbs, B., Vancampfort, D., De Hert, M., & Mitchell, A. J. (2015). The prevalence and predictors of type two diabetes mellitus in people with schizophrenia: a systematic review and comparative meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 132(2), 144-157.

Stubbs, B., Koyanagi, A., Veronese, N., Vancampfort, D., Solmi, M., Gaughran, F., ... & Correll, C. U. (2016). Physical multimorbidity and psychosis: comprehensive cross sectional analysis including 242,952 people across 48 low- and middle-income countries. *BMC medicine*, 14(1), 1-12.

Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., ... & Kahl, K. G. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry*, 54, 124-144.

Ussher, M., Stanbury, L., Cheeseman, V. y Faulkner, G. (2007). Preferencias de actividad física y barreras percibidas para la actividad entre personas con enfermedades mentales graves en el Reino Unido. *Servicios psiquiátricos*, 58 (3), 405-408.

Walker, E. R., McGee, R. E., & Druss, B. G. (2015). Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. *JAMA psychiatry*, 72(4), 334-341.

Vancampfort, D., Stubbs, B., Mitchell, A. J., De Hert, M., Wampers, M., Ward, P. B., ... & Correll, C. U. (2015). Risk of metabolic syndrome and its components in people with schizophrenia and related psychotic disorders, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. *World psychiatry*, 14(3), 339-347.

Vancampfort, D., Correll, C. U., Galling, B., Probst, M., De Hert, M., Ward, P. B., ... & Stubbs, B. (2016). Diabetes mellitus in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and large scale meta-analysis. *World Psychiatry*, 15(2), 166-174.

Anexos

Incluye Consentimiento Informado, Hoja de Información del Paciente, cuestionarios y pruebas realizadas.

ANEXO I: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código del estudio:

Código del participante:

Centro: Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Título del estudio: ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOBRE VARIABLES FISIOLÓGICAS, ANALÍTICAS, PSICOPATOLÓGICAS Y COGNITIVAS MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICA EN PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE MEDIA ESTANCIA DE SALUD MENTAL

Con la firma de este formulario, accede a que el médico del estudio y su equipo recojan y utilicen datos personales sobre usted para el estudio («datos del estudio»). Entre ellos, se incluyen la fecha de nacimiento, el sexo y datos personales sobre su salud o estado físico. Su consentimiento para el uso de sus datos del estudio, durará mientras tengan lugar los procedimientos previstos para este estudio, pero podrá retirar el consentimiento para el uso de los mismos en cualquier momento notificándose al médico del estudio. Los datos del estudio compartidos con el promotor están protegidos mediante el uso de un código, que es un número específico para usted. El médico del estudio es responsable de la clave del código necesaria para vincular los datos del estudio con usted. Una persona designada por el promotor, las autoridades reguladoras u otros organismos supervisores podrán revisar los datos del estudio que obren en poder del médico del estudio. Todos los datos del estudio se procesarán y almacenarán en una base de datos del Servicio de Psiquiatría. Tenga en cuenta que los resultados del estudio podrán publicarse en la literatura médica, pero no se le identificará. Al firmar este consentimiento informado autoriza el acceso a sus datos. Toda la información que recogemos sobre usted se identificará con un número para garantizar la confidencialidad y, en la medida que lo permitan las leyes y/o las normativas vigentes, de conformidad con la Ley 15/99, de protección de datos de carácter personal. En el caso de que la información se transfiera a terceros, el envío se realizará de conformidad con la legislación mencionada y el Real Decreto 1720/2007. Solo su médico del estudio tiene la

información que permite vincular el número con su nombre. Esta información se conservará dado que el médico del estudio mantiene un registro. Tiene derecho a acceder, corregir o cancelar, en todo momento, la información sobre usted que obre en poder de las personas responsables del estudio. Tiene derecho a solicitar información sobre los datos del estudio que obren en poder del médico del estudio. También tiene derecho a pedir que se corrija cualquier imprecisión o error en los mismos. Si desea hacer una petición, diríjase al médico del estudio. Si retira su consentimiento, el médico del estudio no podrá seguir utilizando los datos del estudio sobre usted ni compartirlos con terceros. Con la firma de este formulario, usted consciente el uso de sus datos del estudio como se describe en este formulario.

¿CON QUIÉN DEBO CONTACTAR SI NECESITO MÁS INFORMACIÓN O AYUDA?

Si desea obtener información adicional, póngase en contacto con:

Dr. Mariano Villar García Telf. n.º 964 359 700

Dirección: Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón. Av. del Dr. Clarà, 19, 12002, Castellón de la Plana.

He recibido información verbal sobre el estudio anterior y he leído la información escrita que se adjunta. He tenido la oportunidad de comentar el estudio y de plantear preguntas. Acepto participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es totalmente voluntaria. Entiendo que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto afecte a mi atención médica futura.

Entiendo que recibiré una copia de esta hoja de información y formulario de consentimiento.

FIRMAS DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Firma del participante

Fecha de la firma

Nombre del participante (EN MAYÚSCULAS)

Firma de la persona encargada de explicar el consentimiento informado

Fecha de la firma

Nombre de la persona encargada de explicar el consentimiento informado (EN MAYÚSCULAS)

<<Deberá añadirse la firma del representante legal si el participante no puede firmar por sí mismo. Debe indicarse la relación entre el participante y el representante legal. Deberá añadirse la firma de un testigo imparcial si el participante no puede leer o escribir>>

Firma del representante legal Fecha de la firma

Nombre del representante legal (EN MAYÚSCULAS).

Relación entre el representante legal y el participante (EN MAYÚSCULAS).

ANEXO II: HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

TÍTULO DEL ESTUDIO: VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO SOBRE VARIABLES FISIOLÓGICAS, ANALÍTICAS, PSICOPATOLÓGICAS Y COGNITIVAS EN PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE MEDIA ESTANCIA DE SALUD MENTAL

CÓDIGO DEL ESTUDIO: EF_UME_2

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Mariano Villar García

CENTRO: Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón

INTRODUCCIÓN

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. El estudio ha sido aprobado por el CEIm del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Nuestra intención es que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda decidir si acepta o no participar en este estudio. Para ello lea esta hoja informativa con atención y nosotros le aclararemos las dudas que le puedan surgir.

Además, puede consultar con:

Dr. Mariano Villar García

Telf. n.964 376 000

Dirección: Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón. Av. del Dr. Clarà, 19, 12002, Castellón de la Plana.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir NO participar. Si decide participar, puede cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico ni se produzca perjuicio alguno en su atención sanitaria.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo con el presente estudio es valorar la variación en parámetros fisiológicos, analíticos, psicopatológicos y cognitivos tras la intervención mediante un programa de ejercicio físico en la Unidad de Media Estancia.

La justificación de la realización de este estudio se explica porque el sedentarismo es una característica común y prevalente en la población con problemas de salud mental, que,

junto con otros elementos como la alimentación, consumo de tabaco u otras sustancias tóxicas y los efectos secundarios de los psicofármacos, contribuyen a la aparición de enfermedades físicas, principalmente cardiovasculares y metabólicas, disminución de la calidad y la esperanza de vida. Así mismo, múltiples estudios han descrito que la actividad física mejora considerablemente la sintomatología en la enfermedad mental, así como las comorbilidades asociadas lo que disminuye el riesgo de muerte prematura.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se trata de estudio que se realizará con aproximadamente entre 10-12 pacientes del Consorcio Hospitalaria Provincial de Castellón. El tratamiento a administrar será la práctica de ejercicio físico, sin grupo control, el cual consistirá en ejercicio aeróbico principalmente junto con ejercicios de calentamiento y/o estiramientos pre y post ejercicio.

ACTIVIDADES DEL ESTUDIO

El estudio consistirá en 15 sesiones de ejercicio físico, a realizar en tres días por semana. Además de esto, se llevará a cabo una medición de variables antropométricas (perímetro abdominal, perímetro braquial, circunferencia muscular braquial y pliegue tricipital, peso e índice de masa corporal, tensión arterial y frecuencia cardíaca) y analíticas (Glucosa basal, Hemoglobina glicosilada, HDL, LDL, colesterol total, triglicéridos, Hemograma completo, PTH, calcio y PCR).

Se realizará también pruebas para la medición de variables psicopatológicas y cognitivas, de forma individual o conjunta con el investigador. Se detallan a continuación las mismas:

- Gravedad de sintomatología depresiva valorada por Escala de Depresión de Montgomery Ashberg (Montgomery- Asberg Depression Rating Scale MADRS).
- Gravedad de la sintomatología Psicótica valorada por Escala Breve de Evaluación Psiquiátrica (Brief Psychiatric Rating Scale, BPRS).
- Gravedad de la sintomatología maníaca valorada por Escala de Young para la evaluación de la manía (Young Mania Rating Scale YMRS).
- Nivel de somnolencia diurna valorado por Escala de Epworth.
- Valoración del estado cognitivo mediante los siguientes subtest de la prueba
- Barcelona Revisada:
 - Memoria de textos inmediata (memoria auditiva inmediata)
 - Dígitos (atención y memoria de trabajo)
 - Memoria visual (memoria visual inmediata y diferida)

- Memoria de textos diferida (memoria auditiva diferida)
- Aprendizaje seriado de palabras (aprendizaje)
- Valoración del estado cognitivo mediante Trail Making Test form A (atención)

RIESGOS Y MOLESTIAS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO CONTACTO EN CASO DE DUDA

Aunque está ampliamente detallado y estudiado los beneficios de la práctica de ejercicio física evitando el sedentarismo, es importante también conocer los posibles riesgos de ésta, que se hacen especialmente patentes al realizarla de forma excesiva o siendo sujetos de riesgo. Algunos de estos posibles riesgos podrían ser: trastornos físicos leves como esguinces, traumatismos, roturas musculares o ligamentosas, afecciones cardiorrespiratorias, deshidratación, golpe de calor o agotamiento extremo.

Si desea obtener información adicional, póngase en contacto con:

Dr. Mariano Villar García

Telf. n. o 964 359 700

Dirección: Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón. Av. del Dr. Clarà, 19, 12002, Castellón de la Plana.

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Tanto el promotor como el centro se asegurarán de que se cumplan los principios contemplados en la normativa de protección de datos, tanto nacional como europea.

¿PARA QUÉ SE UTILIZARÁN MIS DATOS?

Sus datos son necesarios para que el promotor comprenda cómo afecta realizar ejercicio físico de forma continuada y supervisada en los pacientes a estudio, comprender mejor la enfermedad estudiada y los problemas estudiados, aprender de estudios anteriores para planificar nuevos estudios o mejorar los métodos de análisis científico y, por último, publicar los resultados de la investigación en revistas científicas o utilizarlos con fines educativos.

PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EL ESTUDIO

Dado la particularidad del presente estudio debido a la participación de estudiantes en él, debemos informarle que éste no tendrá acceso a datos médicos de su historia clínica de forma directa, sino que trabajará con datos seudonimizados. Se trata en este caso de estudiante de ciencias de la salud.

Para una adecuada confidencialidad, se identificará a cada paciente mediante código, obteniendo la información de la historia clínica a través del investigador principal, quien realizará la seudonimización y también la reidentificación de los sujetos en caso de que sea necesaria.

He recibido información verbal sobre el estudio anterior y he leído la información escrita que se adjunta. He tenido la oportunidad de comentar el estudio y de plantear preguntas.

Acepto participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es totalmente voluntaria.

Acepto además la participación de estudiantes en ella, dando mi consentimiento a la utilización de mis datos correctamente seudonimizados.

Entiendo que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto afecte a mi atención médica futura.

Entiendo que recibiré una copia de esta hoja de información.

FIRMAS DE DECLARACIÓN HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE:

Firma y fecha del participante

Firma y fecha del investigador principal

33. MEMORIA

MEMORIA DE TEXTOS INMEDIATA (23)

Evoc = Evocación texto A + texto B

Preg = Preguntas texto A + texto B

Puntuar igualmente la memoria diferida

| | |
|------|------|
| | |
| Evoc | Preg |

TEXTO A: Una mujer / anciana / tenía una gallina / que ponía huevos de oro / Como la mujer quiso tener pronto mucho oro / mató a la gallina / la abrió / para ver qué tenía dentro / y vio que era una gallina como las demás.

| Evocación inmediata | | | Preguntas | Respuestas | | | |
|---------------------|---|-----|-----------|--------------------------------------|---|-----|---|
| 1. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué persona sale en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 2. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué edad tenía, aproximadamente? | 0 | 0,5 | 1 |
| 3. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué animal sale en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 4. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo eran los huevos que ponía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 5. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Quería tener mucho oro la mujer? | 0 | 0,5 | 1 |
| 6. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hizo con la gallina? | 0 | 0,5 | 1 |
| 7. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hizo después de matarla? | 0 | 0,5 | 1 |
| 8. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Por qué la abrió, qué quería saber? | 0 | 0,5 | 1 |
| 9. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo era por dentro la gallina? | 0 | 0,5 | 1 |

TEXTO B: Juan García / de 63 años de edad / alcalde de Berga / provincia de Barcelona / Cuando planificaba su campaña electoral / empezó a notar dolores en la espalda / Estuvo ingresado tres días / en el Hospital Clínico / para que le hicieran exploraciones médicas / Se le diagnosticó una enfermedad vírica inofensiva / Luego, con su mujer / Carmen / y sus dos hijos / Antonio y Tomás / continuaron la campaña.

| Evocación inmediata | | | Preguntas | Respuestas | | | |
|---------------------|---|-----|-----------|-----------------------------------------------|---|-----|---|
| 1. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaba el personaje de la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 2. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué edad tenía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 3. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cuál era su cargo? ¿Dónde? | 0 | 0,5 | 1 |
| 4. | 0 | 0,5 | 1 | ¿En qué comarca (provincia) vivía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 5. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué estaba haciendo o preparando? | 0 | 0,5 | 1 |
| 6. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Se encontraba bien de salud? | 0 | 0,5 | 1 |
| 7. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Lo llevaron al hospital? ¿A cuál? | 0 | 0,5 | 1 |
| 8. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cuántos días estuvo ingresado? | 0 | 0,5 | 1 |
| 9. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Para hacerle qué, le llevaron al hospital? | 0 | 0,5 | 1 |
| 10. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué le diagnosticaron? | 0 | 0,5 | 1 |
| 11. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué otros familiares salen en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 12. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaba su mujer? | 0 | 0,5 | 1 |
| 13. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaban sus hijos? | 0 | 0,5 | 1 |
| 14. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hicieron después de salir del hospital? | 0 | 0,5 | 1 |

5. DÍGITOS (ATENCIÓN Y MEMORIA DE TRABAJO)

DIRECTOS (09)

INVERSOS (08)

| | | | |
|-------------------|---|-----------------|---|
| 4-7-3 | 3 | 5-2 | 2 |
| 5-8-6 | 3 | 7-9 | 2 |
| 6-1-5-3 | 4 | 2-6-3 | 3 |
| 7-4-9-2 | 4 | 8-4-7 | 3 |
| 2-7-1-3-4 | 5 | 6-1-4-9 | 4 |
| 3-2-9-5-8 | 5 | 4-7-6-3 | 4 |
| 1-3-7-2-4-9 | 6 | 3-5-8-2-6 | 5 |
| 8-5-2-4-3-7 | 6 | 1-3-9-4-5 | 5 |
| 9-6-4-1-8-3-5 | 7 | 9-8-1-5-3-6 | 6 |
| 6-9-8-7-2-5-4 | 7 | 4-7-2-6-1-9 | 6 |
| 3-5-7-6-1-8-2-9 | 8 | 8-6-5-7-2-4-3 | 7 |
| 4-9-1-7-2-5-3-8 | 8 | 2-5-9-1-4-8-6 | 7 |
| 2-6-3-5-8-1-7-9-4 | 9 | 7-4-6-8-9-3-1-2 | 8 |
| 5-1-9-7-4-6-3-8-2 | 9 | 3-7-1-5-4-2-8-6 | 8 |

directos

inversos

SUBTEST-ÍTEM

PUNTUACIÓN

35. MEMORIA VISUAL

MEMORIA VISUAL DE ELECCIÓN INMEDIATA (10)

Tiempo de presentación = 10 s

| | | | |
|--------------------|-----|---------------------|-----|
| 1. (a) (b) (c) (d) | 0 1 | 6. (a) (b) (c) (d) | 0 1 |
| 2. (a) (b) (c) (d) | 0 1 | 7. (a) (b) (c) (d) | 0 1 |
| 3. (a) (b) (c) (d) | 0 1 | 8. (a) (b) (c) (d) | 0 1 |
| 4. (a) (b) (c) (d) | 0 1 | 9. (a) (b) (c) (d) | 0 1 |
| 5. (a) (b) (c) (d) | 0 1 | 10. (a) (b) (c) (d) | 0 1 |

SUBTEST-ÍTEM**PUNTUACIÓN****MEMORIA DE TEXTOS DIFERIDA (5 min) (23)**

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|------|------|
| Evoc | Preg |
|------|------|

TEXTO A: Una mujer / anciana / tenía una gallina / que ponía huevos de oro / Como la mujer quiso tener pronto mucho oro / mató a la gallina / la abrió / para ver qué tenía dentro / y vio que era una gallina como las demás.

| Evocación diferida | | | Preguntas | Respuestas | | | |
|--------------------|---|-----|-----------|--------------------------------------|---|-----|---|
| 1. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué persona sale en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 2. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué edad tenía, aproximadamente? | 0 | 0,5 | 1 |
| 3. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué animal sale en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 4. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo eran los huevos que ponía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 5. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Quería tener mucho oro la mujer? | 0 | 0,5 | 1 |
| 6. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hizo con la gallina? | 0 | 0,5 | 1 |
| 7. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hizo después de matarla? | 0 | 0,5 | 1 |
| 8. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Por qué la abrió, qué quería saber? | 0 | 0,5 | 1 |
| 9. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo era por dentro la gallina? | 0 | 0,5 | 1 |

TEXTO B: Juan García / de 63 años de edad / alcalde de Berga / provincia de Barcelona / Cuando planificaba su campaña electoral / empezó a notar dolores en la espalda / Estuvo ingresado tres días / en el Hospital Clínico / para que le hicieran exploraciones médicas / Se le diagnosticó una enfermedad vírica inofensiva / Luego, con su mujer / Carmen / y sus dos hijos / Antonio y Tomás / continuaron la campaña.

| Evocación diferida | | | Preguntas | Respuestas | | | |
|--------------------|---|-----|-----------|-----------------------------------------------|---|-----|---|
| 1. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaba el personaje de la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 2. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué edad tenía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 3. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cuál era su cargo? ¿Dónde? | 0 | 0,5 | 1 |
| 4. | 0 | 0,5 | 1 | ¿En qué comarca (provincia) vivía? | 0 | 0,5 | 1 |
| 5. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué estaba haciendo o preparando? | 0 | 0,5 | 1 |
| 6. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Se encontraba bien de salud? | 0 | 0,5 | 1 |
| 7. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Lo llevaron al hospital? ¿A cuál? | 0 | 0,5 | 1 |
| 8. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cuántos días estuvo ingresado? | 0 | 0,5 | 1 |
| 9. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Para hacerle qué, le llevaron al hospital? | 0 | 0,5 | 1 |
| 10. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué le diagnosticaron? | 0 | 0,5 | 1 |
| 11. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué otros familiares salen en la historia? | 0 | 0,5 | 1 |
| 12. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaba su mujer? | 0 | 0,5 | 1 |
| 13. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Cómo se llamaban sus hijos? | 0 | 0,5 | 1 |
| 14. | 0 | 0,5 | 1 | ¿Qué hicieron después de salir del hospital? | 0 | 0,5 | 1 |

TRAIL MAKING TEST (FORM A)

Nombre:

Fecha:

Estudios/Profesión:

Lateralidad:

Observaciones:

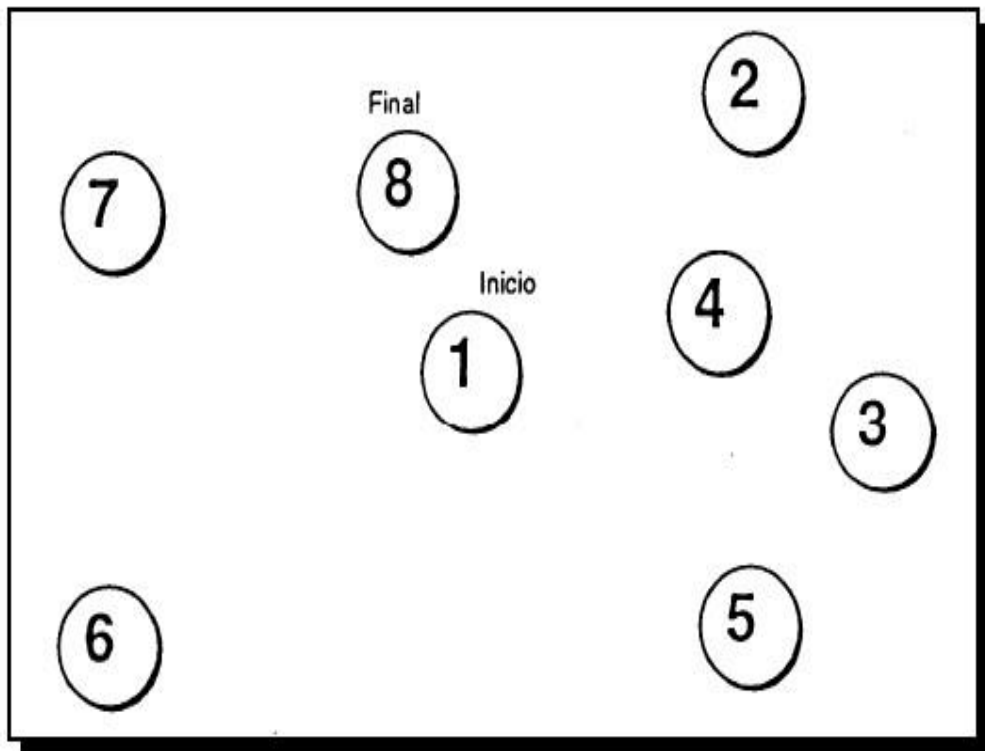
Varón [] Mujer []

F. nacimiento:

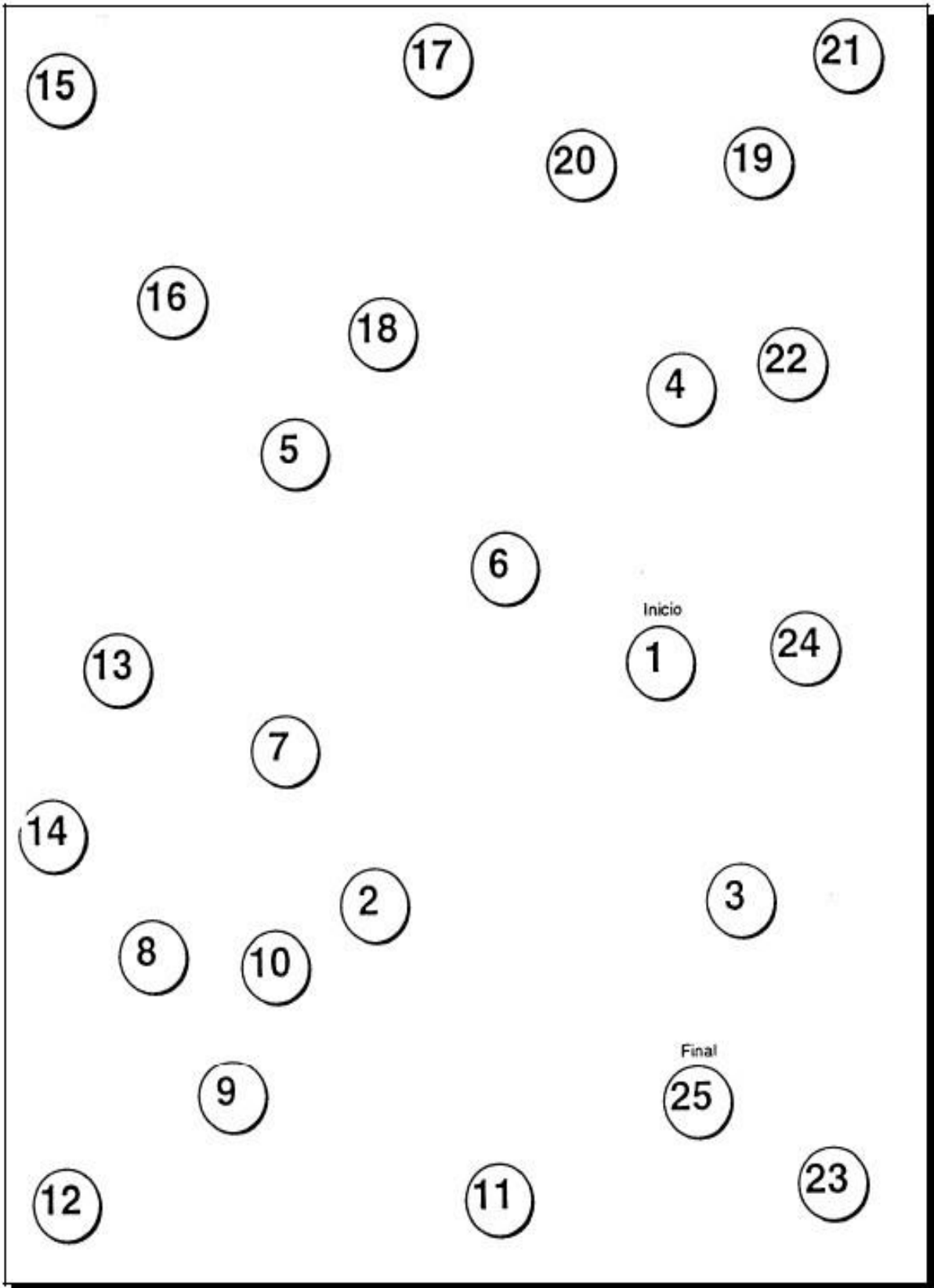
Edad:

N. H^a:

ENSAYO



TEST



Escala de Somnolencia Epworth

¿Con qué frecuencia está somnoliento o se queda dormido en cada una de las siguientes situaciones?

Aplique la siguiente escala:

0: nunca,

1: baja frecuencia,

2: moderada frecuencia,

3: alta frecuencia.

| Situación | Puntaje | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|
| 1. Sentado y leyendo. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. Viendo televisión. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. Sentado en un lugar público (ej. cine, reunión). | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. Viajando como pasajero en un coche durante 1 hora. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. Descansando en la tarde cuando las circunstancias lo permiten. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. Sentado y conversando con alguien. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7. Sentado en un ambiente tranquilo después del almuerzo (sin alcohol). | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8. En un coche, mientras se encuentra detenido por algunos minutos en el tráfico. | 0 | 1 | 2 | 3 |

4.2.2. Escala Breve de Evaluación Psiquiátrica (Brief Psychiatric Rating Scale, BPRS)

| | | | | | |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Preocupación somática | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Ansiedad psíquica | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Barreras emocionales | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Desorganización conceptual (incoherencia) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Autodesprecio y sentimientos de culpa | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Ansiedad somática | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Alteraciones motoras específicas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Autoestima exagerada | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Humor depresivo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Hostilidad | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Suspiciacia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Alucinaciones | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Enlentecimiento motor | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Falta de cooperación | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Trastornos del pensamiento | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Embotamiento o trastornos afectivos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Agitación psicomotriz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Desorientación y confusión | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

5.1.2. Escala de Depresión de Montgomery-Asberg (Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, MADRS)

1. Tristeza aparente

El paciente expresa abatimiento, tristeza y desesperación a través de la voz, el gesto y la expresión mimica. Evalúese en función de la gravedad e incapacidad para ser animado.

0. No tristeza
- 1.
2. Parece desanimado, pero se anima fácilmente
- 3.
4. Parece triste e infeliz la mayor parte del tiempo
- 5.
6. Parece desgraciado todo el tiempo. Extremadamente abatido

2. Tristeza expresada

El enfermo aporta datos verbales sobre su humor deprimido, independientemente de que lo exprese por su apariencia o no. Incluye ánimo bajo, abatimiento, desesperanza, sentimiento de desamparo.

Evalúese de acuerdo con la intensidad, duración e influenciabilidad del humor por las circunstancias:

0. Tristeza ocasional en consonancia con las circunstancias ambientales
- 1.
2. Tristeza que cede (se anima) sin dificultad
- 3.
4. Sentimientos de tristeza o abatimiento profundo, pero el humor es todavía ligeramente influenciable por las circunstancias externas
- 5.
6. Continua e invariable tristeza, abatimiento, sentimiento de desgracia

3. Tensión interior

El paciente expresa sentimientos de malestar indefinido, nerviosismo, confusión interna, tensión mental que se vuelve pánico, temor o angustia.

Evalúese de acuerdo con la intensidad, frecuencia o duración de la tranquilidad perdida:

0. Placidez aparente. Sólo manifiesta tensión interna
- 1.
2. Ocasionales sentimientos de nerviosismo y malestar indefinido
- 3.
4. Continuos sentimientos de tensión interna o sentimientos de pánico que aparecen intermitentemente y que el paciente puede dominar, pero con dificultad
- 5.
6. Angustia o temor no mitigado. Pánico abrumador

4. Sueño reducido

El paciente expresa una reducción en la duración o en la profundidad de su sueño en comparación a cómo duerme cuando se encuentra bien.

0. Sueño como los normales
- 1.
2. Leve dificultad para dormir o sueño ligeramente reducido: sueño ligero
- 3.
4. Sueño reducido o interrumpido al menos durante 2 horas
- 5.
6. Menos de 2 o 3 horas de sueño

5. Disminución del apetito

El paciente expresa una reducción del apetito respecto al que tiene cuando se encuentra bien.

Evalúese la pérdida del deseo de alimento o la necesidad de forzarse uno mismo a comer.

0. Apetito normal o aumentado
- 1.
2. Apetito ligeramente disminuido
- 3.
4. No apetito. Los alimentos saben mal
- 5.
6. Necesidad de persuasión para comer

**5.1.2. Escala de Depresión de Montgomery-Asberg
(Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, MADRS)**

2

6. Dificultades de concentración

El paciente expresa dificultades para mantener su propio pensamiento o para concentrarse. Evalúese de acuerdo con la intensidad, frecuencia y grado de la incapacidad producida.

0. Ninguna dificultad de concentración
- 1.
2. Dificultades ocasionales para mantener los propios pensamientos
- 3.
4. Dificultades en la concentración y el mantenimiento del pensamiento que reduce la capacidad para mantener una conversación o leer
- 5.
6. Incapacidad para leer o conversar sin gran dificultad

7. Laxitud. Abulia

El paciente expresa o presenta dificultad para iniciar y ejecutar las actividades diarias.

0. Apenas hay dificultades para iniciar las tareas. No hay inactividad
- 1.
2. Dificultad para iniciar actividades
- 3.
4. Dificultades para comenzar sus actividades rutinarias, que exigen un esfuerzo para ser llevadas a cabo
- 5.
6. Completa laxitud, incapacidad para hacer nada sin ayuda

8. Incapacidad para sentir

El paciente expresa un reducido interés por lo que le rodea o las actividades que normalmente producían placer. Reducción de la capacidad para reaccionar adecuadamente a circunstancias o personas.

0. Interés normal por las cosas y la gente
- 1.
2. Reducción de la capacidad para disfrutar de los intereses habituales
- 3.
4. Pérdida de interés en lo que le rodea, incluso con los amigos o conocidos
- 5.
6. Manifiesta la experiencia subjetiva de estar emocionalmente paralizado, anestesiado, con incapacidad para sentir placer o desagrado, y con una falta absoluta y/o dolorosa pérdida de sentimientos hacia parientes y amigos

9. Pensamientos pesimistas

El paciente expresa pensamiento de culpa, autorreproche, remordimiento, inferioridad, ideas de ruina, ideas de pecado.

0. No hay pensamientos pesimistas
- 1.
2. Ideas fluctuantes de fallos, autorreproches o autodepreciaciones
- 3.
4. Persistentes autoacusaciones o ideas definidas, pero todavía razonables de culpabilidad o pecado. Pesimismo
- 5.
6. Ideas irrefutables de ruina, remordimiento o pecado irremediable. Autoacusaciones absurdas e irreducibles

10. Ideación suicida

El paciente expresa la idea de que la vida no merece vivirse, de que una muerte natural sería bienvenida, o manifiesta ideas o planes suicidas.

0. Se alegra de vivir. Toma la vida como viene
- 1.
2. Cansado de vivir. Ideas suicidas fugaces
- 3.
4. Manifiesta deseos de muerte, ideas suicidas frecuentes. El suicidio es considerado como una solución, pero no se han elaborado planes o hecho intención
- 5.
6. Planes explícitos de suicidio cuando exista una oportunidad. Activa preparación para el suicidio

5.3.2. Escala de Young para la Evaluación de la Manía (Young Mania Rating Scale, YMRS)

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Euforia</i> 0. Ausente 1. Posible o moderada, sólo cuando se le pregunta 2. Clara aunque subjetiva y apropiada al contenido: optimista, seguro de sí mismo/a, alegre 3. Elevada e inapropiada 4. Claramente eufórico/a, risa inadecuada, canta durante la entrevista, etc. |
| 2. <i>Hiperactividad</i> 0. Ausente 1. Subjetivamente aumentada 2. Vigoroso/a, hipergestual 3. Energía excesiva, hiperactividad fluctuante, inquietud (puede ser calmado/a) 4. Agitación o hiperactividad constante (no puede ser calmado/a) |
| 3. <i>Impulso sexual</i> 0. Normal, no aumentado 1. Posible o moderadamente aumentado 2. Claro aumento al preguntar 3. Referido como elevado de forma espontánea, contenido sexual del discurso, preocupación por temas sexuales 4. Actos o incitaciones sexuales evidentes (hacia pacientes, personal o entrevistador) |
| 4. <i>Sueño</i> 0. No reducido 1. Disminución en menos de 1 hora 2. Disminución en más de 1 hora 3. Refiere disminución de la necesidad de dormir 4. Niega necesidad de dormir |
| 5. <i>Irritabilidad</i> 0. Ausente 2. Subjetivamente aumentada 4. Irritabilidad fluctuante durante la entrevista, episodios recientes de rabia o enfado 6. Predominantemente irritable durante la entrevista, brusco y cortante 8. Hostil, no colaborador/a, entrevista imposible |
| 6. <i>Expresión verbal</i> 0. No aumentada 2. Sensación de locuacidad 4. Aumentada de forma fluctuante, verborrea ocasional 6. Claramente aumentada en ritmo y cantidad, difícil de interrumpir, intrusiva 8. Verborrea ininterrumpible y continua |
| 7. <i>Trastornos del curso del pensamiento y el lenguaje</i> 0. Ausentes 1. Circunstancialidad, distraibilidad moderada, aceleración del pensamiento 2. Distraibilidad clara, descarrilamiento, taquipsiquia 3. Fuga de ideas, tangencialidad, discurso difícil de seguir, rimas, ecolalia 4. Incoherencia, ininteligibilidad, comunicación imposible |
| 8. <i>Trastornos del contenido del pensamiento</i> 0. Ausentes 2. Planes discutibles, nuevos intereses 4. Proyectos especiales, misticismo 6. Ideas grandiosas o paranoides, ideas de referencia 8. Delirios, alucinaciones |

**5.3.2. Escala de Young para la Evaluación de la Manía
(Young Mania Rating Scale, YMRS)**

2

9. Agresividad

- 0. Ausente, colaborador/a
- 2. Sarcástico/a, enfático/a, lacónico/a
- 4. Querulante, pone en guardia
- 6. Amenaza al entrevistador, habla a gritos, entrevista difícil
- 8. Claramente agresivo/a, destructivo/a, entrevista imposible

10. Apariencia

- 0. Higiene e indumentaria apropiada
- 1. Ligeramente descuidada
- 2. Mal arreglado/a, moderadamente despeinado/a, indumentaria sobrecargada
- 3. Despeinado/a, semidesnudo/a, maquillaje llamativo
- 4. Completamente desaseado/a, adornado/a, indumentaria extravagante

11. Conciencia de enfermedad

- 0. Presente, admite la enfermedad, acepta tratamiento
- 1. Según él/ella, posiblemente enfermo/a
- 2. Admite cambio de conducta, pero niega enfermedad
- 3. Admite posible cambio de conducta, niega enfermedad
- 4. Niega cualquier cambio de conducta

CUESTIONARIO DE BIENESTAR PSICOLÓGICO

| | V | F |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Cuando repaso la historia de mi vida estoy contento con cómo han resultado las cosas | | |
| A menudo me siento solo porque tengo pocos amigos íntimos con quienes compartir mis preocupaciones | | |
| No tengo miedo de expresar mis opiniones, incluso cuando son opuestas a las opiniones de la mayoría de la gente | | |
| Me preocupa cómo otra gente evalúa las elecciones que he hecho en mi vida | | |
| Me resulta difícil dirigir mi vida hacia un camino que me satisfaga | | |
| Disfruto haciendo planes para el futuro y trabajar para hacerlos realidad | | |
| En general, me siento seguro y positivo conmigo mismo | | |
| No tengo muchas personas que quieran escucharme cuando necesito hablar | | |
| Tiendo a preocuparme sobre lo que otra gente piensa de mí | | |
| He sido capaz de construir un hogar y un modo de vida a mi gusto | | |
| Soy una persona activa al realizar los proyectos que propuse para mí mismo | | |
| Siento que mis amistades me aportan muchas cosas | | |
| Tiendo a estar influenciado por la gente con fuertes convicciones | | |
| En general, siento que soy responsable de la situación en la que vivo | | |
| Me siento bien cuando pienso en lo que he hecho en el pasado y lo que espero hacer en el futuro | | |
| Mis objetivos en la vida han sido más una fuente de satisfacción que de frustración para mí | | |
| Tengo confianza en mis opiniones incluso si son contrarias al consenso general | | |
| Las demandas de la vida diaria a menudo me deprimen | | |
| Tengo clara la dirección y el objetivo de mi vida | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| En general, con el tiempo siento que sigo aprendiendo más sobre mí mismo | | |
| No he experimentado muchas relaciones cercanas y de confianza | | |
| En su mayor parte, me siento orgulloso de quien soy y la vida que llevo | | |
| Sé que puedo confiar en mis amigos, y ellos saben que pueden confiar en mí | | |
| Cuando pienso en ello, realmente con los años no he mejorado mucho como persona | | |
| Es difícil para mí expresar mis propias opiniones en asuntos polémicos | | |
| Tengo la sensación de que con el tiempo me he desarrollado mucho como persona | | |
| Para mí, la vida ha sido un proceso continuo de estudio, cambio y crecimiento | | |
| Si me sintiera infeliz con mi situación de vida daría los pasos más eficaces para cambiarla | | |