

# Aplicación de realidad virtual (Nesplora Aquarium) en la valoración cognitiva y control de incapacidad temporal por contingencia común en pacientes con trastorno psiquiátrico menor

J.L. González Torrecillas<sup>(1)</sup>, B. Marín<sup>(2)</sup>, B. Alonso<sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Medicina, Especialista en Psiquiatría. Hospital Mutua MAZ, Zaragoza. Aragón. España.

<sup>2</sup>Médico Servicio de Contingencia Común. Hospital Mutua MAZ, Zaragoza. Aragón. España.

<sup>3</sup>Médico Responsable Servicio de Contingencia Común. Hospital Mutua MAZ, Zaragoza. Aragón. España.

## Correspondencia:

**J.L. González Torrecillas**

Dirección: Hospital MAZ (Mutua Accidentes de Zaragoza)

Servicio de Contingencia Común

Avenida Academia General Militar de Zaragoza, 74

50015 Zaragoza

Correo electrónico: [jluisgonzalez@maz.es](mailto:jluisgonzalez@maz.es)

La cita de este artículo es: J.L. González. Aplicación de realidad virtual (Nesplora Aquarium) en la valoración cognitiva y control de incapacidad temporal por contingencia común en pacientes con trastorno psiquiátrico menor. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2020; 29(3): 223-235

## RESUMEN.

**Introducción:** Los Trastornos Psiquiátricos Menores originan incapacidades temporales de larga duración. Un porcentaje elevado refieren quejas subjetivas de déficits cognitivos difícilmente valorables.

**Objetivos:** Demostrar que pacientes con quejas subjetivas de déficits cognitivos muestran procesos de incapacidad temporal más largos. Demostrar que dichas quejas no siempre se corresponden con déficits reales utilizando pruebas específicas de Realidad Virtual (Nesplora Aquarium), lo que permitiría acortar la duración de la incapacidad en buenas condiciones para el trabajador

**Material y Métodos:** SUJETOS: 100 pacientes valorados en psiquiatría-MAZ por Trastorno Psiquiátrico Menor. MÉTODO: Entrevista Psiquiátrica Estructurada y prueba de Realidad Virtual.

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY (NESPLORA AQUARIUM) IN THE COGNITIVE EVALUATION AND CONTROL OF TEMPORARY DISABILITY BY COMMON CONTINGENCY IN PATIENTS WITH MINOR PSYCHIATRIC DISORDER

## ABSTRACT

**Introduction:** Minor Psychiatric Disorders cause temporary, long-term disabilities. A high percentage of them refer to subjective complaints of cognitive deficits that are difficult to evaluate

**Objectives:** To demonstrate that patients with subjective complaints of cognitive deficits show longer processes of temporary disability. To demonstrate that such complaints do not always correspond to real deficits, using specific Virtual Reality tests (Nesplora Aquarium), allowing to shorten the duration in good conditions for the worker

**Resultados:** 1) 62% de pacientes con quejas subjetivas cognitivas no confirmadas con Realidad Virtual. 2) Duración significativamente superior del proceso en resultados bajos de Nesplora. 3) Reducción duración del proceso altamente significativas tras Nesplora.

**Conclusiones:** Confirmamos la importancia de utilizar pruebas de realidad virtual en valoración de funciones cognitivas de pacientes con Trastorno Psiquiátrico Menor

**Palabras clave:** trastorno psiquiátrico menor; realidad virtual; función cognitiva; duración incapacidad temporal.

**Materials and Methods:** SUBJECTS: 100 patients assessed in psychiatry-MAZ for Minor Psychiatric Disorder. METHOD: Structured Psychiatric Interview + Virtual Reality test

**Results:** 1) 62% of patients with unconfirmed subjective cognitive complaints with Virtual Reality. 2) Significantly longer duration of the process in low Nesplora results. 3) Highly significant reduction in process duration after Nesplora.

**Conclusions:** We confirm the importance of using Virtual Reality tests in assessing cognitive functions of patients with Minor Psychiatric Disorder

**Keywords:** Minor Psychiatric Disorder; Virtual Reality; Cognitive Function; Temporary Disability Duration.

---

Fecha de recepción: 10 de septiembre de 2019

Fecha de aceptación: 4 de mayo de 2020

---

## Introducción

Los trastornos adaptativos<sup>(1,2,3)</sup>, también denominados Trastornos Psiquiátricos Menores (TPm) constituyen un reto importante para la salud pública ya que es una enfermedad de prevalencia elevada que afecta significativamente al funcionamiento familiar, social y laboral del paciente<sup>(4,5,6,7)</sup>, siendo una importante causa de Incapacidad Temporal (IT) y absentismo laboral en los países industrializados,

La causa más frecuente del absentismo laboral en España es la enfermedad común. Dentro de las patologías que concentran el mayor número de IT según su frecuencia destacan la lumbalgia, ciática y dolores de espalda<sup>(8)</sup>, seguidos por los procesos infecciosos y de vías respiratorias, los TPm (estrés, ansiedad, depresión menor, trastornos adaptativos) y finalmente los procesos digestivos, vértigos/mareos. El aumento de la prevalencia de la patología psiquiátrica conlleva un aumento del número de IT<sup>(9)</sup>.

Si valoramos la duración de las IT respecto a la duración óptima prevista por el INSS<sup>(10)</sup>, vemos como la desviación adquiere un carácter muy significativo en los difusos procesos lumbares y los TPm, así como en los cuadros de vértigo-mareo<sup>(11)</sup>, superando con creces el 50% de la duración estimada, lo que hace plantearnos si su abordaje asistencial y control de IT es correcto. Se considera por tanto imprescindible disponer de herramientas informáticas, protocolos de actuación, canales de comunicación fluidos y archivos correctos e interrelacionados para conocer mejor las causas de IT en los trabajadores, mejorar la gestión de recursos y lograr una mejor prevención de la salud laboral<sup>(12)</sup>.

Debemos destacar que los TPm son la tercera causa de IT con una duración superior a 365 días, tras las neoplasias de mama y las patologías lumbares<sup>(13)</sup>.

Como se indica en la reciente Guía para la evaluación y abordaje de la Incapacidad Temporal y Patología Psiquiátrica<sup>(14)</sup>, una revisión de los estudios publicados desde 1985 hasta 2000<sup>(15)</sup>, reconoce

que la asociación entre síntomas psiquiátricos, diagnóstico y pronóstico laboral no se debe a una causa científica suficiente, existiendo múltiples factores que prorrogan la situación de IT por encima de lo esperado ajenos a procesos puramente médicos: factores personales, factores familiares, factores económicos, situación de conflictividad laboral, judicialización del proceso, búsqueda de beneficio secundario etc.<sup>(16)</sup>. Existe por tanto, sobre todo en TPm y en un porcentaje elevado de casos, una tendencia a la sobrevaloración y búsqueda de posibles beneficios secundarios a partir de síntomas difíciles de cuantificar. Entre dichos síntomas podemos destacar las alteraciones cognoscitivas referidas por los pacientes, que en muchas ocasiones no se corresponden con lo apreciado en la entrevista clínica o con el tipo de vida y actividades que refieren realizar.

La dificultad de los profesionales en la valoración de estos casos favorece una gran heterogeneidad de resultados en la misma, por lo que se hace recomendable la utilización de instrumentos específicos de valoración que minimicen el impacto negativo que esto pueda conllevar, y faciliten un adecuado plan de retorno al trabajo tras IT por motivos de salud mental<sup>(17)</sup>.

En la literatura internacional se evidencia que los pacientes con trastornos afectivos (incluyendo los TPm) refieren experimentar deterioro en sus funciones cognoscitivas en varios dominios: funcionamiento ejecutivo<sup>(18)</sup>, velocidad de procesamiento<sup>(19)</sup>, concentración/atención<sup>(20)</sup>, aprendizaje y memoria<sup>(21)</sup>.

Está demostrado que las personas con trastornos afectivos muestran mayor atención a los estímulos negativos y una menor atención a los estímulos positivos<sup>(22)</sup>, con empeoramiento en la ejecución de pruebas de rendimiento continuo<sup>(23)</sup> y atención sostenida y ejecutiva<sup>(24)</sup>. Los trastornos de ansiedad también se relacionan con déficits de atención<sup>(25)</sup>.

Entre los métodos y técnicas más conocidos para la evaluación de los problemas de falta de atención e impulsividad se encuentran los cuestionarios<sup>(26)</sup> y las pruebas de rendimiento continuo (CPT) en las que se presentan estímulos visuales y/o auditivos,

y que requieren una adecuada participación para responder a determinados estímulos<sup>(27)</sup>.

La realidad virtual (RV) proporciona nuevas e interesantes posibilidades para la evaluación neuropsicológica<sup>(28)</sup>. La integración de medidas neuropsicológicas basadas en paradigmas sólidos en entornos de realidad virtual (RV), proporciona una mayor validez interna utilizando un control total del entorno durante el proceso de la prueba, emulando situaciones similares a la vida real y utilizando estímulos tridimensionales como parte de la tarea. La RV también ayuda a mejorar la inmersión en la tarea y la colaboración de los pacientes.

La existencia en el Servicio de Control de Contingencias Comunes de MAZ, de un Protocolo Específico de Derivación para Valoración Psiquiátrica Especializada de pacientes con clínica compatible con TPm (estrés, ansiedad, depresión menor, trastornos adaptativos, etc.), a los 90 días de su IT, y la disponibilidad de un Instrumento de realidad virtual (Nesplora Aquarium), nos ha permitido plantear el presente estudio de investigación.

El objetivo principal de nuestro estudio ha sido demostrar que los procesos de TPm con quejas subjetivas de déficits cognoscitivos, incrementan de forma muy significativa la duración de la IT. Queremos demostrar también que dichas quejas inespecíficas no siempre se corresponden con déficits cognoscitivos contrastados con la utilización de pruebas específicas como el instrumento de RV Nesplora Aquarium, permitiendo al mismo tiempo acortar la duración de la IT en las mejores condiciones para el trabajador.

## Material y Métodos

### Sujetos a estudio

Para realizar nuestro estudio disponemos como muestra de 100 pacientes diagnosticados de TPm y derivados consecutivamente durante el año 2019 al especialista en Psiquiatría de MAZ-Zaragoza siguiendo el Protocolo Específico de Derivación para Valoración Psiquiátrica Especializada de pacientes con clínica compatible con TPm (estrés, ansiedad, depresión menor, trastornos adaptativos, etc.)

transcurridos 90 días de seguimiento por parte del Servicio de Contingencia Común.

### Método

En Psiquiatría se llevó a cabo de manera protocolizada la siguiente metodología:

- 1) Entrevista Psiquiátrica Estructurada (SCAN), utilizando criterios diagnósticos Cie-10 (Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento, 2000), permitiendo confirmar la presencia de Tpm.
- 2) Realización de Test de personalidad: Inventario Multifásico de personalidad de Minnesota o MMPI-2 versión española<sup>(29)</sup>, Inventario Clínico Multiaxial de Millon o MCMI-III<sup>(30)</sup>, Inventario de Evaluación de la Personalidad o PAI<sup>(31)</sup> e Inventario Estructurado de Simulación de Síntomas o SIMS<sup>(32)</sup>, para valorar la presencia y tipo de rasgos premórbidos de personalidad.
- 3) Prueba de RV (Nesplora Aquarium): valoración rápida en 18 minutos de atención sostenida, atención auditiva y visual, control inhibitorio e impulsividad, actividad motora, memoria de trabajo, perseveración y flexibilidad cognitiva.
- 4) Determinación de otros factores psicosociales: Datos sociodemográficos (edad, sexo, estado marital, nivel de estudios) y datos laborales (tipo de empleado, conflictividad laboral); antecedentes psiquiátricos personales; antecedentes psiquiátricos familiares; rasgos premórbidos de personalidad; diagnóstico psiquiátrico Cie-10; días de IT del actual proceso; días totales de IT en los últimos 10 años; quejas subjetivas de trastornos cognitivos (dificultad de concentración, atención, memoria de fijación, etc.).

Centrándonos en las variables que vamos a valorar en nuestra muestra, describimos las características de la prueba de RV (Nesplora Aquarium).

### Prueba de realidad virtual: Nesplora Aquarium

Nesplora Aquarium<sup>(28)</sup> es una prueba individual y computarizada que dura alrededor de 18 minutos y se realiza a través de un sistema de realidad virtual compuesto por un par de gafas, un teléfono móvil, auriculares y un botón. El sistema proporciona una

mejor inmersión visual y auditiva en la tarea que las TPC computarizadas.

Las tareas se basan en los paradigmas de los CPT (test de ejecución continua), pero se forman, como su nombre indica, en un acuario virtual donde la persona debe pulsar un botón cada vez que ve o escucha ciertos estímulos (peces o palabras), dependiendo de la instrucción recibida. Durante las tareas se presentan varios elementos de distracción en el entorno para medir su efecto sobre la actividad motora y la distracción de los sujetos.

La prueba se basa en dos paradigmas de los CPT que se consideran medidas fiables de atención sostenida<sup>(27)</sup>. Antes de comenzar el test, los usuarios realizan una tarea de uso y aprendizaje con la finalidad de familiarizarse y minimizar el estrés derivado del uso de este tipo de tecnología.

Mediante diferentes tareas de ejecución continua (CPT), Nesplora Aquarium aporta información sobre tres áreas: atención sostenida, atención visual y auditiva; atención motora, control de impulsos; perseveración. También incluye tareas que evalúan los principales componentes de la memoria de trabajo mediante dos tareas de actividad dual: bucle fonológico, agenda visoespacial y ejecutivo central. La memoria de trabajo está altamente relacionada con la atención.

El resultado de cada una de las pruebas según la puntuación alcanzada se divide en: alto, normal, bajo y muy bajo para cada uno de los elementos valorados. Estudios recientes<sup>(28)</sup> muestran que la nueva herramienta de RV Nesplora Aquarium, diseñada para medir la atención y los niveles de memoria de trabajo, tienen buenas propiedades psicométricas relacionadas con la confianza y la consistencia interna, con una buena validez del instrumento<sup>(33,34)</sup>. La RV permite controlar variables externas que puedan afectar a la ejecución de la prueba, permitiendo también integrar las tareas de evaluación en un entorno coherente con la misma, lo que aporta mayor validez ecológica a la prueba. Esto significa que los resultados obtenidos son más fácilmente extrapolables al entorno real de la persona. Se pone de manifiesto una buena colaboración de los pacientes en la realización de dicha prueba.

### Análisis estadístico

El estadístico Chi cuadrado se utilizó para comparar variables cualitativas en dos o más grupos. El Test de Student se utilizó para comparar variables cuantitativas dentro de dos grupos. Oneway se utilizó para comparar variables cuantitativas dentro de varios grupos (>2) grupos. El test de Kruskal Wallis fue utilizado en las mismas condiciones cuando las varianzas en los grupos no fueron homogéneas. Los test de homogeneidad de varianzas fueron los de Barlett y de Cochran. Manova fue utilizado en aquellos casos en que se trataba de analizar medidas repetidas de una misma variable. El nivel de significancia estadística quedó fijado en  $P < 0.05$ . Los datos fueron analizados con el programa EPI-INFO para Windows 3 (2005).

### Resultados

En la Tabla 1 representamos las características sociodemográficas de nuestra muestra (N=100), no encontrando diferencias estadísticamente significativas entre las variables sociodemográficas sexo y edad.

Atendiendo a la variable del sexo, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el nivel de estudios, estado marital o tipo de empleado (ajeno o autónomo). En la variable presencia de conflicto laboral, si bien no se encuentran diferencias estadísticamente significativas, se aprecia una mayor frecuencia en mujeres (62.7 %) que en varones (48.8 %), situación similar a la encontrada al estudiar los antecedentes psiquiátricos personales (siendo éstos más frecuentes en mujeres con 59.3 % de nuestra muestra frente a 41.5 % de varones)

Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ( $P=0.041$ ) en los diagnósticos psiquiátricos Cie-10, siendo más frecuentes en mujeres los trastornos somatomorfos (5.1 %) y distimia (15.3 %) y trastornos adaptativos en hombres (56.1 %).

Como se aprecia en la Tabla 2, y haciendo referencia a la presencia o ausencia de quejas subjetivas de alteraciones cognitivas (dificultad de concentración, atención, memoria de fijación, etc.) en la realización

de la Entrevista Psiquiátrica Estandarizada (SCAN), mostramos las características de nuestra muestra teniendo en consideración similares factores que los analizados en la tabla I, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en factores como sexo, edad, antecedentes psiquiátricos personales, antecedentes psiquiátricos familiares y diagnósticos psiquiátricos Cie-10.

Por el contrario se muestran diferencias estadísticamente significativas ( $P=0.039$ ) en rasgos premórbidos patológicos de personalidad, a favor de un predominio de quejas cognitivas en personas con rasgos premórbidos de personalidad de tipo histriónicos-hipocondríaco-somatomorfos en un 60 % frente al 30 % del grupo con ausencia de quejas subjetivas cognitivas.

Como dato muy destacable y que justifica plenamente nuestro estudio, mostramos en dicha tabla II una duración muy superior en días de IT en el episodio actual por TPm con diferencias estadísticamente muy significativas ( $P=0.002$ ) al comparar el grupo de pacientes que presentan quejas cognitivas ( $272.06 \pm DE 118.62$ ) con los que no presentan dicha queja ( $198.87 \pm DE 86.21$ ).

La cantidad de días de IT por cualquier proceso (psiquiátrico o no) durante los últimos 10 años de control en Mutua MAZ, es significativamente ( $P < 0.001$ ) superior en pacientes con quejas subjetivas cognitivas en el actual episodio ( $513.82 \pm DE 348.77$ ) en relación al grupo de ausencia de quejas ( $346.43 \pm DE 338.69$ ).

En la Tabla 3 se muestran los resultados del análisis estadístico resultante de cruzar los pacientes con quejas subjetivas de trastornos cognitivos con los resultados obtenidos con la prueba de RV (Nesplora Aquarium), calificando los resultados de dicha prueba como altos, normales, bajos o muy bajos, en las diferentes áreas analizadas (velocidad de respuesta y atención sostenida; nivel atencional y consistencia en la respuesta; control inhibitorio; memoria de trabajo (ejecución dual); adaptación al cambio (switchig) e interferencia; perseveraciones). Se ha hecho lo mismo con respecto al rendimiento general en Nesplora Aquarium calificado como alto, normal o bajo.

**TABLA 1 .CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS (N=100)**

	HOMBRE	MUJER	DIFERENCIAS ESTADISTICAS
SEXO	41%	59 %	
EDAD	41.78 ±8.52	38.64 ± 9.70	NS (P=0.057)
ESTUDIOS			
• Primarios	2 (4.9 %)	7 (11.9 %)	NS (P=0.68)
• Secundarios	11 (26.8 %)	14 (23.7 %)	
• FP	17 (41.5%)	24 (40.7 %)	
• Universitarios	11 (26.8 %)	14 (23.7 %)	
ESTADO MARITAL			
• Casados	25 (61.0 %)	34 (57.6%)	NS (P=0.88)
• Solteros	8 (19.5 %)	14 (23.7 %)	
• Separados	8 (19.5 %)	11 (18.6 %)	
EMPLEADO			
• Ajeno	37 (90.2 %)	53 (89.8 %)	NS (P=0.61)
• Autónomo	4 (9.8 %)	6 (10.2 %)	
CONFLICTO LABORAL			
• Si	20 (48.8 %)	37 (62.7 %)	NS (P=0.16)
• No	21 (51.2 %)	22 (37.3 %)	
ANTECEDENTES PSIQUIATRICOS PERSONALES			
• Si	17 (41.5 %)	35 (59.3 %)	NS (P=0.078)
• No	24 (58.5 %)	24 (40.7 %)	
ANTECEDENTES PSIQUIATRICOS FAMILIARES			
• Si	17 (41.5 %)	30 (50.8 %)	NS (P=0.35)
• No	24 (58.5 %)	29 (49.2 %)	
RASGOS DE PERSONALIDAD PREMORBIDA			
• Si	27 (65.9 %)	42 (72.2 %)	NS (P=0.57)
• No	14 (34.1 %)	17 (28.8 %)	
DIAGNOSTICO CIE-10			
• Trastorno somatomorfo	1 (2.4 %)	3 (5.1 %)	DS (P=0.041)
• Ansiedad	17 (41.5%)	24 (40.7 %)	
• Distimia	0 (0%)	9 (15.3 %)	
• Trastornos adaptativos	23 (56.1 %)	20 (39.0 %)	

Destacamos que si bien 45 pacientes de nuestra muestra manifestaban quejas subjetivas de alteraciones cognitivas y 55 pacientes referían ausencia de quejas subjetivas de alteraciones cognitivas. Cuando se lleva a cabo la valoración específica de las funciones cognitivas con la prueba de RV Nesplora Aquarium apreciamos evidentes diferencias entre los resultados de ambos grupos,

puntuando un 66.6 % de pacientes con quejas subjetivas alto (13.3 %) o normal (53.3 %) en velocidad de respuesta y atención sostenida, frente a un 12.7 % que no refieren quejas subjetivas y puntúan bajo (10.9%) o muy bajo (1.8%), siendo la diferencia estadísticamente significativa (P=0.039) Al considerar el nivel atencional y consistencia en la respuesta, un 55.5 % de pacientes con quejas

**TABLA 2. CARACTERISTICAS PACIENTES CON QUEJAS SUBJETIVAS DE ALTERACION COGNITIVA**

	SI QUEJAS ALTERACION COGNITIVA (N=45)	NO QUEJAS ALTERACION COGNITIVA (N=55)	DIFERENCIAS ESTADISTICAS
SEXO			
• Hombre	21 (46.7 %)	20 (36.4 %)	NS (P=0.29)
• Mujer	24 (53.3 %)	35 (63.6 %)	
EDAD	40.11 ± 8.41	39.78 ± 10.06	NS (P=0.61)
ANTECEDENTES PSIQUIATRICOS PERSONALES			
• Si	22 (48.9 %)	30 (54.5 %)	NS (P=0.57)
• No	23 (51.1 %)	25 (45.5 %)	
ANTECEDENTES PSIQUIATRICOS FAMILIARES			
• Si	23 (51.1 %)	24 (43.6 %)	NS (P=0.45)
• No	22 (48.9%)	31 (56.4%)	
RASGOS PERSONALIDAD PREMORBIDA			
• Histr., Hipoc., Somat.	24 (60.0 %)	17 (34.0 %)	DS (P= 0.039)
• Otros	7 (15.6 %)	13 (26.0%)	
• No	11 (24.4 %)	20 (40.0 %)	
DIAGNOSTICO CIE-10			
• Somatomorfo	2 (4.4 %)	2 (3.6 %)	NS (P=0.88)
• Ansiedad	17 (37.8 %)	24 (43.6 %)	
• Distimia	5 (11.1 %)	4 (7.3 %)	
• Trastornos adaptativos	21 (46.7 %)	25 (45.5 %)	
DIAS DE IT (episodio actual)	272.06 ± 118.62	198.87 ± 86.21	DS (P=0.002)
DIAS IT POR CUALQUIER PROCESO EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS	513.82 ± 348.77	346.43 ± 338.69	DS (P<0.001)

subjetivas muestran resultados altos (4.43%) o normales (51.1%), frente a un 16.4% de pacientes sin quejas subjetivas que muestran resultados bajos, con diferencias estadísticamente significativas (P=0.006). Al valorar el control de impulsividad e inhibitorio, un 73.3% de los pacientes con quejas subjetivas muestran resultados altos (4.43%) o normales (51.1%), frente a un 16.4 % de pacientes con resultados bajos y sin quejas subjetivas cognitivas, con resultados estadísticamente significativos (P=0.02).

Los resultados de la memoria de trabajo (ejecución dual), muestran que un 51.1% de pacientes con quejas subjetivas tienen resultados altos (2.2%) o normales (48.9%), en relación a un 20% de pacientes con niveles bajos y sin quejas subjetivas cognitivas, siendo estadísticamente significativo (P=0.002).

También se aprecian niveles estadísticamente significativos (P=0.046) entre ambos grupos en los

resultados de switching o adaptación al cambio e interferencia, con un 82% de pacientes con quejas cognitivas, y resultados altos (20%) o normales (62.2%), en relación a la ausencia de quejas subjetivas y niveles bajos (20%).

Al considerar las perseveraciones, también se aprecia un 66.7% de pacientes con quejas cognitivas y resultados altos (6.7%) o normales (60%), en relación al grupo de no quejas cognitivas, con un 12.7 % de resultados bajos, y diferencias estadísticamente significativas (P=0.041).

Teniendo en cuenta el rendimiento de Nesplora Aquarium General (alto, normal o bajo), se pone de manifiesto que un 62.2 % de pacientes con quejas cognitivas tienen un rendimiento alto (2.2%) o normal (60%) frente a un 9.1% de pacientes sin quejas subjetivas que tienen un rendimiento bajo con diferencias estadísticas altamente significativas (P<0.001).

**TABLA 3. QUEJAS SUBJETIVAS DE ALTERACION COGNITIVA / RESULTADOS NESPLORA**

RENDIMIENTO NESPLORA AQUARIUM	SI QUEJAS ALTERACION COGNITIVA (N=45)	NO QUEJAS ALTERACION COGNITIVA (N=55)	DIFERENCIAS ESTADISTICAS
VELOCIDAD RESPUESTA ATENCION SOSTENIDA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	6 (13.3 %) 24 (53.3 %) 12 (26.7 %) 3 (6.7 %)	4 (7.3 %) 44 (80 %) 6 (10.9 %) 1 (1.8 %)	DS (P=0.039)
ATENCION CONSISTENCIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	2 (4.43 %) 23 (51.1 %) 17 (37.8 %) 3 (6.7 %)	9 (16.4%) 37 (67.3%) 9 (16.4%) 0 (0 %)	DS (P=0.006)
IMPULSIVIDAD CONTROL INHIBITORIO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	10 (22.2 %) 23 (51.1 %) 7 (15.6 %) 5 (11.1 %)	8 (14.5 %) 41 (74.5 %) 6 (10.9 %) 0 (0 %)	DS (P=0.02)
MEMORIA DE TRABAJO (DUAL) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	1 (2.2 %) 22 (48.9 %) 18 (40.0 %) 4 (8.9 %)	9 (16.4 %) 35 (63.6 %) 11 (20.0 %) 0 (0 %)	DS (P=0.002)
ADAPTACION CAMBIO E INTERFERENCIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	9 (20.0 %) 28 (62.2 %) 5 (11.1 %) 3 (6.7 %)	16 (29.1 %) 33 (60.0 %) 6 (10.9 %) 0 (0 %)	NS (P=0.046)
PERSEVERACIONES <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> <li>• Muy bajo</li> </ul>	3 (6.7 %) 27 (60.0 %) 11 (24.4 %) 4 (8.9 %)	6 (10.9 %) 42 (76.4 %) 7 (12.7 %) 0 (0 %)	DS (P=0.041)
RENDIMIENTO NESPLORA GENERAL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Normal</li> <li>• Bajo</li> </ul>	1 (2.2%) 27 (60%) 17 (37.8%)	6 (10.9 %) 44 (80.0 %) 5 (9.1 %)	DS (P<0.001)

En la Tabla 4 se muestran los resultados de la prueba RV (Nesplora Aquarium) y la duración total de días de IT de los pacientes con TPm, existiendo diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.001$ ) al considerar una duración en días de  $199.30 \pm DE 91.189$  en rendimiento alto;  $236.40 \pm DE 93.62$  en rendimiento normal; y  $370.64 \pm DE 68.6$  en rendimiento bajo, con unas diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.001$ ).

Si consideramos los días que el paciente ha permanecido de IT tras la realización de la prueba RV (Nesplora Aquarium), destacamos que de forma estadísticamente significativa ( $P < 0.001$ ), han sido de  $47.85 \pm DE 34.62$  en rendimiento alto;  $42.59 \pm DE 54.15$  en rendimiento normal; y  $170.77 \pm DE 91.60$  en rendimiento bajo

Al recodificar los días de IT del proceso actual en cuatro grupos según duración en días: grupo 1 ( $< 120$ )



TABLA 4. RESULTADOS NESPLORA / DIAS DE IT

NEXPLORA	RENDIMIENTO ALTO (N=7)	RENDIMIENTO NORMAL (N=71)	RENDIMIENTO BAJO (N=22)	DS
DIAS IT EPISODIO ACTUAL	199.52 ± 90.55	227.57 ± 90.54	337.36 ± 100.16	P<0.001
DIAS IT TRAS APLICACIÓN NESPLORA	42.85 ± 34.62	47.85 ± 54.15	170.77 ± 91.60	P<0.001
DIAS IT EPISODIO ACTUAL				
< 120 (N=13)	0 (0 %)	13 (18.3 %)	0 (0 %)	P<0.001
121-240 (N=48)	4 (57.1 %)	40 (56.3 %)	4 (18.2 %)	
241-360 (N=20)	3 (42.9%)	12 (16.9 %)	5 (22.7 %)	
>360 (N=19)	0 (0 %)	6 (8.5 %)	13 (59.1 %)	

(N=13), grupo 2 (121-240) (N=48), grupo 3 (241-360) (N=20) y grupo 4 (> 360) (N=19) y considerar el rendimiento de RV (Nesplora Aquarium) se muestran diferencias estadísticamente significativas (P<0.001) a favor de una menor duración de la IT cuando rendimiento de RV (Nesplora Aquarium) es alto o normal y mayor duración cuando rendimiento RV (Nesplora Aquarium) es bajo.

Debemos destacar la existencia de IT de más de 360 días en nuestra muestra (N=100) en el 19% de pacientes con TPm.

## Discusión

Valorando los resultados de nuestro estudio, comprobamos la homogeneidad de las características sociodemográficas de nuestra muestra en factores como edad, nivel de estudios, estado marital, tipo de empleado (ajeno o autónomo), lo que nos permite afirmar la fiabilidad de nuestros resultados pese al tamaño de la misma (N=100).

Debemos destacar la existencia de un protocolo de derivación al especialista en psiquiatría en la Mutua MAZ por parte de los médicos de control de Contingencias Comunes de dicha Mutua llevado a cabo en pacientes diagnosticados de TPm con una duración de IT de 90 días.

Confirmamos en los resultados encontrados en nuestra muestra (N=100), coincidiendo con los

resultados de la literatura tanto Nacional<sup>(11,35)</sup> como Internacional<sup>(36,37)</sup>, que los TPm (Estrés, Ansiedad, Depresión Menor, Trastornos adaptativos, Trastornos reactivos), que en principio deberían tener unos periodos de IT previsiblemente cortos, superan en mucho los tiempos previstos por el INSS(10). Así en nuestra muestra de 100 pacientes con diagnóstico de TPm, la media de duración de la IT por dicha patología es de 231.81 + 107.92, existiendo un 19% de pacientes que superan el año de IT por dicho TPm. No obstante, el hecho de la existencia de un protocolo específico en MAZ de derivación a especialista en psiquiatría dentro del control de Contingencias Comunes de 90 días para pacientes diagnosticado de TPm, ha podido generar tiempos superiores a los descritos en otros estudios, dadas las características más específicas de nuestra población.

Sin embargo, queda demostrado en nuestro estudio que la severidad de dichos trastornos no se corresponde científicamente con el pronóstico laboral que dicha patología conlleva, poniendo de relieve la presencia de múltiples factores psicosociales ajenos a la propia patología, que favorecen la duración excesiva de dichos procesos (factores personales, familiares, económicos), la conflictividad laboral (57 % de nuestros pacientes) y la judicialización de los procesos<sup>(38,39)</sup>.

Nuestra experiencia profesional en valoración psiquiátrica de contingencia común por TPm, nos

permite poner de manifiesto la elevada presencia de quejas subjetivas inespecíficas de alteraciones cognitivas (dificultad de concentración, atención, memoria de fijación, etc.), presente en un 45 % de los pacientes, no correspondiéndose con lo visto en la entrevista o con el tipo de vida que los pacientes refieren llevar, pero que no obstante, son frecuentemente consideradas en los trastornos afectivos (depresivos, ansiosos, etc.) tanto mayores como menores<sup>(18,19,20,21)</sup>.

La existencia de dichas quejas subjetivas de alteraciones cognitivas en nuestra muestra se ha puesto de manifiesto de forma significativamente más elevada en personas con rasgos premórbidos de personalidad de tipo histriónico, hipocondríaco y somatomorfo. Dichos rasgos ya han sido estudiados recientemente en sobrevaloración de otras patologías somáticas como las lumbalgias<sup>(40)</sup>. No obstante destacamos en nuestra muestra, que los pacientes con quejas subjetivas de memoria presentan una duración estadísticamente superior en la duración de IT no solo por el episodio psiquiátrico actual, sino en la duración total de la suma de días de IT en los últimos 10 años (tanto por patología similar o por otro tipo de patología, incluyendo patologías físicas). En nuestra metodología de valoración psiquiátrica ha sido fundamental la incorporación de las nuevas tecnologías de realidad virtual como Nesplora Aquarium<sup>(28)</sup>, porque de forma sencilla y con una duración de 18 minutos, permiten valorar factores como atención sostenida, atención visual y auditiva; atención motora, control de impulsos; perseveración. También incluye tareas que evalúan los principales componentes de la memoria de trabajo mediante dos tareas de actividad dual: bucle fonológico; agenda visoespacial y ejecutivo central; memoria de trabajo. Siendo una prueba que permite controlar variables externas que puedan afectar a la ejecución de la prueba, con un entorno coherente con la misma y que aporta mayor validez ecológica a la misma. Permite al mismo tiempo, resultados fácilmente extrapolables al entorno real de la persona. Destacamos la buena colaboración de los pacientes de nuestra muestra en dicha prueba.

Cuando consideramos las quejas subjetivas de tipo

cognitivo de nuestros pacientes, y la confirmación de dichas funciones cognitivas con la prueba de RV (Nesplora Aquarium), ponemos de manifiesto que los resultados de la valoración de las distintas áreas estudiadas por RV (Nesplora Aquarium) arroja puntuaciones de funcionamiento normal o alto en más del 60 % de los pacientes con quejas cognitivas con respecto al que no presenta quejas, con diferencias estadísticamente significativas. También destacamos que entre un 10-16% de los pacientes sin quejas subjetivas de tipo cognitivo mostraban un nivel de funcionamiento bajo.

Resaltamos el elevado interés que tiene la utilización de la prueba de RV (Nesplora Aquarium), al poner de manifiesto duraciones de IT inversamente proporcionales al rendimiento (alto, normal o bajo) en la ejecución de dicha prueba

Otro de los beneficios obtenidos en la utilización sistemática de esta prueba es la de permitir planificar propuestas de alta en patologías que ya hemos visto son de larga duración. Las duraciones de IT tras realización de RV (Nesplora Aquarium) son muy inferiores en los pacientes que obtienen resultados altos o normales en relación a aquellos que puntúan bajo.

Queda confirmado el objetivo principal de nuestro estudio al demostrar que los procesos de IT por TPm y quejas subjetivas de déficits cognitivos, incrementan de forma muy significativa la duración de la IT, demostrando que dichas quejas inespecíficas no siempre se corresponden con déficits cognitivos contrastados, con la utilización de pruebas específicas como el instrumento de RV (Nesplora Aquarium). Esto permite al mismo tiempo acortar la duración de la IT, permitiendo las mejores condiciones de retorno para el trabajador<sup>(41,42)</sup>.

Destacamos por tanto la importancia que tienen las quejas de trastornos cognitivos y su posterior confirmación o no en la evolución de IT por patología psiquiátrica menor en contingencia común. Se pone de manifiesto en nuestro estudio la necesidad de una mejor detección de dichos trastornos, que permita una mejor gestión de los recursos y prevención de salud laboral, facilitando así la reincorporación laboral tras IT de larga duración<sup>(11)</sup>.

## Conclusiones

Como conclusiones a nuestro estudio podemos considerar:

- 1) Los pacientes con quejas subjetivas de alteraciones cognitivas (dificultad de concentración, atención, memoria de fijación, etc.), representan el 45 % de nuestra muestra con TPm (N=100), presentando duraciones de su IT significativamente superiores.
- 2) Los pacientes con quejas subjetivas de alteraciones cognitivas muestran significativamente más rasgos premorbidos de personalidad hipocondríaca, histriónica o somatomorfa.
- 3) La utilización de técnicas novedosas de realidad virtual RV (Nesplora Aquarium), fáciles de realizar y en un ambiente ecológico, permiten confirmar la ausencia de dichos fallos cognitivos en al menos un 62 %. De igual forma al menos un 10 % de los pacientes que no refieren quejas subjetivas cognitivas, muestran evidencias de las mismas con dicha prueba de realidad virtual.
- 4) Los pacientes con resultados altos o normales en la pruebas de RV (Nesplora Aquarium) muestran de forma muy significativa menor número de días de IT por TPm en comparación con los que tienen resultados bajos.

Consideramos que los resultados obtenidos en nuestra muestra (N=100), por su interés y relevancia, deben ser tenidos en consideración para futuros estudios, con el fin de realizar análisis en mayor profundidad en muestras mayores. Los resultados pueden ser de gran utilidad en prevención laboral y facilitar el adecuado retorno al trabajo tras una IT por TPm.

Con el presente estudio, hemos establecido una clara vía de investigación, poniendo de relieve la importancia de utilizar modernas y actuales técnicas de realidad virtual en la valoración psiquiátrica de las funciones cognitivas de los pacientes en situación de IT.

## Conflicto de Intereses

Los autores de este artículo declaran que no tienen ningún conflicto de intereses en conexión con

el artículo remitido, no siendo una investigación financiada por ninguna institución, ni existiendo ninguna relación comercial.

## Bibliografía

1. Enguita RC, Ramos R. Trastornos de adaptación. Análisis de la Incapacidad Laboral por contingencias comunes en Ibermutuamur, Mutua de Accidentes de la Seguridad Social. *Med Segur Trab* 2013; 59 (232):322-344
2. Cazorla AI, Diaz MA, Bueno K, Maqueda J, et al. Morbilidad laboral percibida, exclusión y violencia en el trabajo: la situación de España en Europa. *Med Segur Trab* 2015; 61 (239):220-232
3. Rodríguez B, Gómez A, García A, López I. Sintomatología depresiva asociada al trabajo como causa de incapacidad temporal en la Comunidad de Madrid. *Mapfre Medicina* 2005; 16(3):184-194
4. Harvey SB, Henderson M, Lelliot P, Hotopf M. Mental health and employment: Much work still to be done. *Br J Psychiatry* 2009; 194:201-203
5. Cattrell A, Harris EC, Palmer KT, et al. Regional trends in award of incapacity benefit by cause. *Occup Med (London)* 2011; 61:148-151
6. Murray CJL, Vos T, Lozano R, Naghavi M, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injured in 21 regions; 1990-2010: A systematic analysis for workplace interventions for common mental disorders 695 the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380:2197-2223
7. Castellón E, Ibern P, Gili M, et al. El abordaje de la depresión en el ámbito del trabajo: recomendaciones clave. *Psiquiatr Biol* 2016; 23(3):112-117
8. Vicente JM. La gestión de la incapacidad laboral algo más que una cuestión económica. *Med Segur Trab* 2018; 64(251):131-160
9. Pastrana JL, Fernández C, Ramos R, Carrasco JL. Características clínicas y sociolaborales de pacientes psiquiátricos a término de la incapacidad temporal por contingencia común. *Med Segur Trab* 2013; 59(231):205-226
10. Manuel Tiempos Optimos de Incapacidad Temporal del INSS, cuarta edición, 2017

11. Vicente JM. Reflexión sobre los problemas de la reincorporación laboral tras incapacidades médicas largas. *Med Segur Trab* 2016; 62(242):49-62
12. López Guillen A, Vicente JM. El Mapa de la Incapacidad en España, una necesidad urgente. *Med Segur Trab* 2016; 61(240):378-392
13. López Guillen A, Vicente JM. Retorno al trabajo tras cáncer de mama. *Med Segur Trab* 2017; 63(246):51-67
14. Incapacidad Temporal y Patología Psiquiátrica: Una Guía para su evaluación y abordaje. Sociedad Española de Psiquiatría Legal y Apromess (Asociación Profesional de Médicos Evaluadores de la Seguridad Social). Abril, 2016.
15. Tsang H, Lam P, Ng B, Leung O. Predictors of employment outcomes for people with psychiatric disabilities: A review of literature since the mid '80s. *J Rehab* 2000; 66:19-31
16. Regal RJ. Trastornos psiquiátricos reactivos a conflictividad laboral. Características epidemiológicas de los pacientes evaluados en la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades de Madrid. *Med Segur Trab* 2015; 61(239):220-232
17. Otero C, Gálvez M. Plan de retorno al trabajo tras baja laboral por motivos de salud mental. *Med Segur Trab* 2014; 60 (235):392-405
18. Porter RJ, Bourke C, Gallagher P. Neuropsychological impairment in major depression: its nature, origin and clinical significance. *Aust N Z J Psychiatry* 2007; 41:115-128
19. Hammar A, Ardal G. Cognitive functioning in major depression. A summary. *Front Hurn Neurosci* 2009; 3:26-30
20. Baune BT, Li Xi, Beblo T. Short- and long-term relationships between neurocognitive performance and general function in bipolar disorder. *J Clin Exp Neuropsychol* 2013; 35:759-774
21. Beblo T, Sinnamon G, Bauane BT. Specifying the neuropsychology of affective disorders: clinical, demographic and neurobiological factors. *Neuropsychol Rev* 2011; 21:337-359
22. Kellough JL, Beevers CG, Ellis AJ, Wells TT. Time course of selective attention in clinically depressed Young adults: An eye tracking study. *Behaviour Research and Therapy* 2008; 46 (11): 1238-1243
23. Bredemeier K, Berenbaum H, Brockmole JR, Boot WR et al. A load on my mind: Evidence that anhedonic depression is like multitasking. *Acta psychol* 2012; 139(1): 137-145
24. Talarowska M, Zajackowska M, Galecki P. Cognitive functions in first-episode depression and recurrent depressive disorder. *Psychiatr Dan* 2015; 27(1): 38-43
25. Ajilchi B, Nejati V. Executive function in students with depression, anxiety, and stress symptoms. *Basic and Clin Neurosci Journal* 2017; 8(3): 223-232
26. García T, Gonzalez-Castro P, Areces D, et al. Executive functions in children and adolescents: Implications of the type of measures used for its validity in clinical and educative context. *Papeles del Psicólogo* 2014; 35(3): 215-223
27. Meneres S, Delgado G, Aires M, Moreno I. Test de ejecución continua: Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA/CPT) y TDAH. Una revisión. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes* 2015; 2(2): 107-113
28. Climent G, Rodríguez C, García T, et al. New virtual reality tool (Nesplora Aquarium) for assessing attention and working memory in adults: A normative study. *Applied Neuropsychology: Adult* 2019; July:1-13
29. Avila A, Jiménez F. Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota-2 (MMPI-2). Madrid: TEA Ediciones; 2000
30. Millon TH, Davis R, Millon C. MCMI-III: Inventario Clínico Multiaxial de Millon III. Manual. Madrid: Tea Ediciones; 2009
31. Ortiz M, Santamaría P, Cardenal V, Sánchez MP. PAI: Inventario de Evaluación de la Personalidad (PAI). Madrid: Tea Ediciones; 2009
32. Gonzalez H., Santamaría P. Adaptación española del Inventario Estructurado de Simulación de Síntomas (SIMS). Madrid: Tea Ediciones; 2009
33. Lane S. Validity evidence based on testing consequences. *Psicothema* 2014; 26(1): 127-135
34. Padilla JL, Benitez I. Validity evidence base on response processes. *Psicothema* 2014; 26:136-144
35. Delclós J, García S, López JC, et al. Duración de la incapacidad temporal por contingencia común por grupos diagnósticos. *Arch Prev Riesgos Labor* 2010; 13(4): 180-187

36. Schreuder JA, Roelen CA., De Boer M, Brouwer S, et al. Inter-physician agreement on the readiness of sick-listed employees to return to work. *Disabil Rehabil* 2012; 34(21): 1814-1819
37. Cornelius LR, Van Der Klink JJJ, Groothoff JW, Brouwer S. Prognosis Factors of Long Term Disability Due to Mental Disorders: A Systematic Review. *J Occup Rehabil* 2011; 21:259-274
38. Gil-Monte P. Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública. *Rev Esp Salud Pública*. 2009; 83(2):169-173
39. Vicente MT, Ruiz-Flores M, Torres JI, et al. Enfermedades psiquiátricas y trabajo. Revisión bibliográfica y jurisprudencial (Trastornos esquizofrénicos, trastorno bipolar y trastornos ansioso-depresivos). *Med Balear* 2012; 27(3):31-38
40. Gonzalez-Torrecillas JL, Romero B, Ballestin JL, et al. Perfil psicosocial y sobrevaloración en lumbalgias crónicas. Importancia de las pruebas de biomecánica y valoración psiquiátrica. *Rev Asoc Esp Med Trab* 2017; 26(3):186-195.
41. Míngote JC, Del Pino P, Sánchez R, et al. El trabajador con problemas de salud mental. Pauta generales de detección, intervención y prevención. *Med Segur Trab* 2011; 57 (supl. 1):188-205
42. Baune BT, Brignone M. A Network Meta-Analysis Comparing Effects of Various Antidepressant Classes on the Digit Symbol Substitution Test (DSST) as a Measure of Cognitive Dysfunction in Patients with Major Depressive Disorder. *Int J Neuropsychopharmacology* 2018; 21(2):97-107