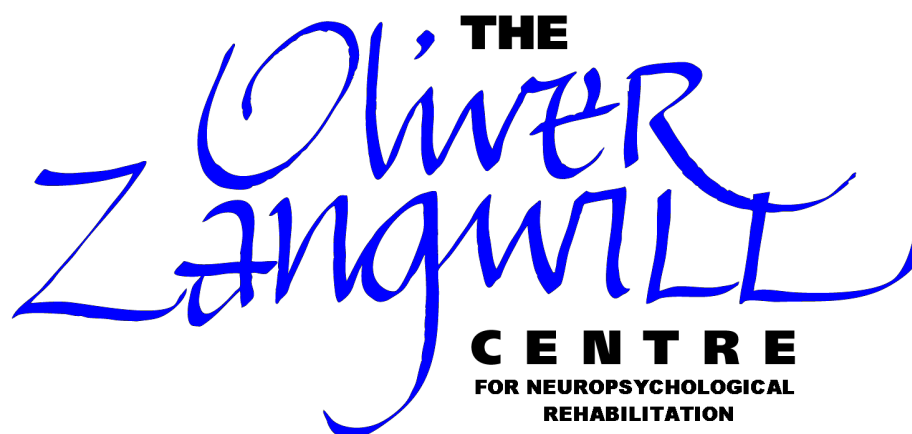


Memoria de estancia en



Avances en neuropsicología clínica aplicando el  
modelo de Rasch

---

Beca ANPIR 2013/14 para la promoción de estancias en  
centros de excelencia extranjeros

Félix Inchausti Gómez

PIR 4, Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

---

## Contenidos

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción .....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>2. Características del centro de destino .....</b>     | <b>4</b>  |
| 2.1 Características generales .....                       | 4         |
| 2.2 Características específicas .....                     | 5         |
| 2.3 Miembros del equipo .....                             | 6         |
| <b>3. Modelo de rehabilitación del OZC .....</b>          | <b>7</b>  |
| 3.1 Componentes básicos de la rehabilitación en OZC ..... | 9         |
| <b>4. Actividades realizadas .....</b>                    | <b>10</b> |
| 4.1 Clínica .....                                         | 10        |
| 4.2 Investigación .....                                   | 11        |
| 4.3 Docencia y comunicaciones orales.....                 | 13        |
| <b>5. Conclusiones .....</b>                              | <b>14</b> |
| <b>6. Aplicabilidad a nuestro entorno .....</b>           | <b>16</b> |
| <b>7. Valoración personal.....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>8. Agradecimientos.....</b>                            | <b>19</b> |
| <b>9. Bibliografía sugerida .....</b>                     | <b>20</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                                        | <b>25</b> |

## **1. Introducción**

La presente memoria recoge información correspondiente a la rotación que realicé en *The Oliver Zangwill Centre for Neuropsychological Rehabilitation* (Centro Oliver Zangwill para la rehabilitación neuropsicológica, OZC) durante los meses de enero a mayo de 2014, dentro del periodo correspondiente a mi rotación libre. El OZC es un centro fundamentalmente clínico-asistencial ubicado en el Hospital *Princess of Wales* de Ely, perteneciente al Servicio Británico de Salud (NHS) en el condado de Cambridge, y adscrito además al Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Cambridge.

El OZC se caracteriza por ser un centro suprasectorial pionero en Reino Unido en el campo de la evaluación y rehabilitación neuropsicológica integral de personas con daño cerebral adquirido, así como en el trabajo con sus familias. Además, también dedica un esfuerzo importante a desarrollar proyectos de investigación para mejorar sus servicios, formando parte activa en el *Medical Research Council*, el *NHS Research & Development Initiative* y la Universidad de Cambridge.

El OZC acoge pacientes de todo el país con daño cerebral adquirido grave que requieren un tratamiento y seguimiento intensivos en régimen de centro de día.

### Ubicación del OZC:



Princess of Wales Hospital

Tel: (+44) 01353 652165

Lynn Road, Ely, Cambs

Fax: (+44) 01353 652164

CB6 1DN Reino Unido

E-mail: [andrew.bateman@ozc.nhs](mailto:andrew.bateman@ozc.nhs).

## **2. Características del centro de destino**

### **2.1 Características generales**

El OZC abre sus puertas en 1996 de la mano de la Dra. Barbara Wilson inspirándose en los programas holísticos de rehabilitación neuropsicológica norteamericanos desarrollados por Yehuda Ben-Yishay y George Prigatano. El centro recibe su nombre en honor al Dr. Oliver Louis Zangwill, profesor de Psicología en la Universidad de Cambridge entre 1954 y 1984 y un pionero en la rehabilitación de lesiones cerebrales en soldados británicos durante la Segunda Guerra Mundial. El Centro sigue muchos de los principios establecidos por Ben-

Yishay (1978), Prigatano et al. (1986) y Christensen y Teasdale (1995), y también está influenciado significativamente por el modelo de práctica clínica crítica de Boulder; esto es, en el OZC se analiza e investiga absolutamente todo lo que se hace, lo que les permite monitorizar y adaptar su trabajo en función de sus resultados. Para ello, como explicaré más adelante, el análisis de los datos se hace de manera muy rigurosa empleando los nuevos modelos estadísticos, en concreto, el modelo de Rasch (1960).

## **2.2 Características específicas**

El OZC es un centro de día no residencial donde los pacientes desarrollan un programa cerrado que consta de una primera fase donde los participantes acuden cuatro o cinco días por semana en horario de 10 am a 17 pm durante 18 semanas (fase intensiva) y, posteriormente, otra fase donde acuden dos o tres días a la semana durante 12 semanas más (fase de reintegración). Durante la fase de reintegración, lo que se pretende es que los usuarios comiencen a reincorporarse progresivamente a su contexto social, laboral o educativo y vayan adquiriendo mayor independencia.

El objetivo general es proporcionar una rehabilitación de alta calidad centrada en las necesidades cognitivas, sociales, emocionales y físicas individuales de las personas con lesiones cerebrales no progresivas para promover el máximo nivel de independencia, tanto a nivel comunitario como laboral, así como atender las necesidades específicas de cada familia.

El OZC acepta a personas entre los 16 y los 60 años que han sufrido una lesión cerebral traumática de todo el país. También se incluyen casos de pacientes con accidentes cerebrovasculares (ACV), encefalitis, meningitis, daño cerebral por anoxia u otras lesiones cerebrales adquiridas.

Los pacientes suelen iniciar su tratamiento en el OZC después de una media de 2 años de evolución de la lesión, aunque el rango puede oscilar entre los 6 meses y los 5 años. Por lo general, todos ellos han recibido algún tipo de tratamiento rehabilitador ambulatorio no intensivo y específico. Por este motivo, la asistencia al OZC a menudo es vista como la última oportunidad para ayudar a estos pacientes a alcanzar un nivel óptimo de funcionamiento. El número máximo de pacientes que pueden recibir simultáneamente tratamiento en el centro es de 8 para potenciar el trabajo individualizado. Probablemente esta sea la razón principal del prestigio y éxito alcanzado por el OZC en Reino Unido. Esta forma de trabajo también permite que la planificación y el trabajo clínico seas más cuidadosos con el fin de que las intervenciones más innovadoras se puedan desarrollar y luego ser difundidas a otros profesionales que trabajan en el campo.

### **2.3 Miembros del equipo**

El equipo está compuesto por tres psicólogos clínicos (doctores en psicología clínica o ClinPsyD), dos terapeutas ocupacionales, dos logopedas y un fisioterapeuta especializados en la rehabilitación del daño cerebral. Además, cuentan con dos psicólogos asistentes (graduados en psicología con un máster

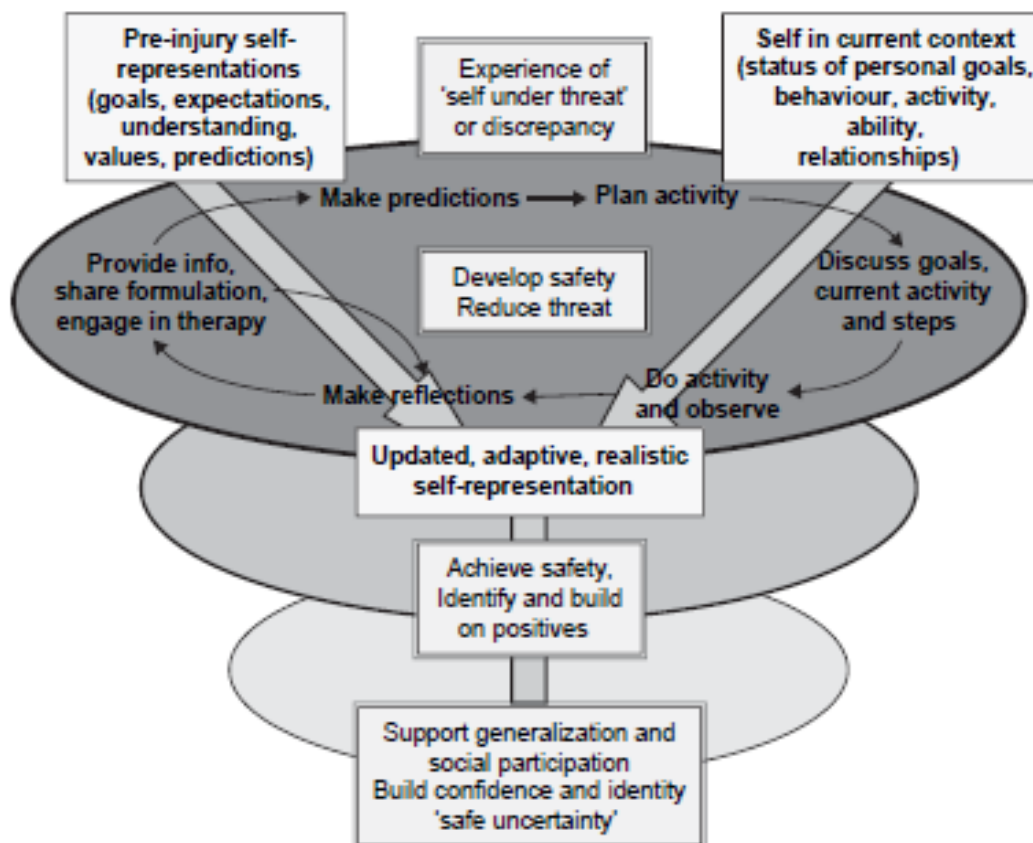
en neuropsicología) que sirven de apoyo a los psicólogos clínicos, un ayudante de rehabilitación y el equipo administrativo. También es frecuente la presencia de estudiantes de doctorado (PhD) que realizan proyectos de investigación en neurociencias, estudiantes de grado o visitantes de otros países (*visiting scholars*), como fue mi caso. También disponen quincenalmente de los servicios de un neuropsiquiatra y de un neurólogo consultor. Puesto que los pacientes que acuden al OZC están estables medicamente, no es necesario la presencia de personal médico adicional a tiempo completo en el centro, si bien el hecho de que este se encuentre en un hospital regional, facilita que un médico de atención primaria pueda intervenir en caso de urgencia, por ejemplo, si un paciente presenta cefaleas graves o convulsiones.

### **3. Modelo de rehabilitación del OZC**

El modelo de rehabilitación del OZC puede representarse en forma de Y (véase Figura 1). Este modelo pretende representar todo el mapa de trabajo interdisciplinar en el proceso de cambio terapéutico del paciente. Partiendo de las investigaciones que sugieren un cambio de identidad personal tras una lesión (Cantor et al, 2005.), el modelo toma como punto de partida la idea de que existe una discrepancia entre la representación del *self*, es decir, las expectativas, capacidades, metas o valores, antes y después de la lesión. Ben-Yishay (2000)

describe una 'reacción catastrófica' con emociones de "amenaza" como consecuencia de estos cambios.

**Figura 1. Modelo del proceso de rehabilitación 'en forma de Y'.**



De esta forma, algunos comportamientos de los pacientes pueden entenderse en términos de intentos de manejar la angustia de esta “amenaza” a través, por ejemplo, de la evitación, tanto a nivel conductual, cognitivo, emocional o social, o para tratar de mantener la continuidad de su *self*. La parte superior de la 'Y' representa el grado de discrepancia de este *self* al inicio del programa. El proceso circular representado debajo de la 'Y' muestra el proceso de aprendizaje guiado para reconstruir el *self*, con gran influencia de los modelos



cognitivos (p.e., Conway, 2005), el uso de los experimentos conductuales (p.e., Bennett-Levy et al., 2004) y las ideas de Vygotsky sobre el aprendizaje y el desarrollo.

Mediante el establecimiento de un "ambiente terapéutico" seguro en el que los usuarios se sienten comprendidos y apoyados por el personal y los compañeros del centro, y donde los objetivos se establecen en un nivel adecuado, preferiblemente por (o por lo menos con) los pacientes, se parte de la hipótesis de que la activación asociada a la respuesta de amenaza puede reducirse, y los pacientes pueden empezar a pensar de manera diferente acerca de su situación. El desarrollo de una formulación psicológica, un entendimiento compartido, y la aplicación de los principios de los experimentos conductuales permite el proceso de cambio terapéutico.

### **3.1 Componentes básicos de la rehabilitación en OZC**

Los seis componentes básicos de trabajo en el OZC son: actividad funcional significativa, terapias psicológicas, trabajo con las familias, medio terapéutico, estrategias de aprendizaje-habilidades de desarrollo y entendimiento mutuo (para profundizar en cada componente léase Wilson, Gracey, Evans & Bateman, 2009). Estos componentes centrales tienen como objetivo proporcionar un vínculo para guiar la práctica del modelo de rehabilitación en forma de Y.

## **4. Actividades realizadas**

### **4.1 Clínica**

Durante mis cuatro meses de estancia en el OZC, de lunes a jueves de 9 am a 16 pm, asistí como observador a todas las sesiones grupales y, al menos, a dos sesiones individuales de neurorehabilitación y terapia con los pacientes.

En las sesiones de grupo, participé activamente en la resolución de dudas teóricas de los usuarios, en la propuesta y realización de ejercicios individualizados sobre la naturaleza y consecuencias del daño cerebral, y en la presentación del material teórico sobre funciones ejecutivas.

Además, el equipo me permitió dirigir dos sesiones de grupo en las que se trabajaron ejercicios de *mindfulness* así como de regulación emocional, con la corrección de registros ABC (antecedentes, pensamientos y conductas).

En las sesiones individuales, colaboré activamente en la administración, corrección e interpretación de test neuropsicológicos con el modelo estadístico de Rasch (1960) así como en la planificación de estrategias ~~dedique~~ psicológicas y neurorehabilitadoras de estimulación, recuperación o compensación de funciones.

Por último, en el caso de una paciente con importantes síntomas de desregulación emocional, colaboré en la planificación y desarrollo de las sesiones con el psicólogo clínico responsable.

Figura 2. Horario de actividades.

| Time                | Monday                      | Tuesday                               | Wednesday                               | Thursday                        |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| 10.00 to 10.20 a.m. | Community Meeting           | Community Meeting                     | Community Meeting                       | Community Meeting               |
| 10.20 to 10.50 a.m. | IPC (Donna)                 | Life skills Group                     | Work goal (Donna)                       | Cognitive Group                 |
| 10.50 to 11.20 a.m. |                             |                                       |                                         |                                 |
| 11.20 a.m.          | Coffee Common Rm            | Coffee Common Rm                      | Coffee Common Rm                        | Coffee Common Rm                |
| 11.40 to 12.10 a.m. | Psychological Support Group |                                       | Cognitive Rehabilitation (Fergus)       | Psychological therapy (Siobhan) |
| 12.10 to 12.40 p.m. |                             |                                       |                                         |                                 |
| 12.40 p.m.          | LUNCH                       | LUNCH                                 | LUNCH                                   | LUNCH                           |
| 1.40 to 2.10 p.m.   | Cognitive Group             | Individual Communication Work (Leyla) | Mood Management Group                   | Independent Session             |
| 2.10 to 2.40 p.m.   |                             |                                       |                                         |                                 |
| 2.40 p.m.           | TEA                         | TEA                                   | TEA                                     | TEA                             |
| 3.00 to 3.30 p.m.   | UBI Group                   | Strategy Application Group            | Independent living skills goal (Jacqui) | Weekly Review                   |
| 3.30 to 4.00 p.m.   |                             |                                       |                                         |                                 |

4.2 Investigación

Aunque el área clínica ocupó una gran parte de mi tiempo, el objetivo principal de mi estancia en el OZC fue observar el trabajo y mejorar mis conocimientos estadísticos sobre el modelo psicométrico de Rasch, aplicándolo al estudio de las funciones ejecutivas. A esta función dediqué al menos dos horas diarias, el viernes de 9 am a 5 pm (incluyendo una hora completa con mi supervisor, el Dr Andrew Bateman) e incontables horas de trabajo extra en casa.

Las consideraciones métricas están en la raíz de muchos de los problemas importantes de la neuropsicología clínica (Prieto, Delgado, Perea y Ladera, 2009). En este sentido, numerosos estudios demuestran que la forma tradicional de corregir e interpretar los test de funciones ejecutivas presenta importantes limitaciones (p.e., Embretson, 2006). Por ejemplo, cuando un paciente comete errores en test clásicos que miden estas funciones, como el test de Stroop o el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin, se tiende a no especificar qué procesos concretos de estas funciones se encuentran afectados en parte por cómo estamos midiendo con los test (p.e., empleando sumatorio de puntuaciones).

Una solución que durante años se ha puesto en marcha en el OZC para este problema consiste en emplear para la corrección e interpretación de los test modelos psicométricos basados en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), en concreto, el modelo de Rasch. Este modelo constituye un acercamiento alternativo a la Teoría Clásica de los Test (que considera que todos los ítems valen lo mismo y se pueden sumar para medir un constructo; TCT) que puede resolver algunas de sus desventajas metodológicas (Rasch, 1960; Wilson, 2005). Pero, además de medir mejor teóricamente, también tiene importantes implicaciones prácticas. Por ejemplo, permite interpretar mejor los resultados de los test ya que tanto los pacientes como los ítems se encuentran representados en un mismo continuo. Conocer la puntuación estimada de un paciente por el modelo aporta al neuropsicólogo más información que la habitual en el marco de la TCT, ya que le permite predecir los ítems que acertará o fallará un paciente concreto, facilita la interpretación clínica personalizada y permite generar nuevas hipótesis clínicas

al detectar los patrones de respuesta inesperados (Prieto, Delgado, Perea y Ladera, 2009).

En resumen, los objetivos de mi rotación fueron, en primer lugar, conocer el modelo de evaluación sistematizada de las funciones ejecutivas seguido por la Dra Barbara Wilson, el Dr Andrew Bateman y colaboradores en el OZC empleando el modelo de Rasch; y, en segundo lugar, aprender su metodología de trabajo y perfeccionar mis conocimientos prácticos del modelo de Rasch en la evaluación, rehabilitación e investigación aplicada.

#### **4.3 Docencia y comunicaciones orales**

- Asistencia a la conferencia **Global Mental Health Conference**, celebrada el 15 de marzo de 2014 en el Darwin Lecture Theatre y organizada por el University College of London (UCL), London (8 horas lectivas).

- Asistencia al seminario **Brain Meeting: Understanding others' emotions before motor resonance**, celebrado el 14 de Abril de 2014 y organizado por el Departamento de Neuroimagen de la UCL, London (4 horas lectivas).

- Asistencia al **8th annual UK Rasch User Group Day**, celebrado el 21 de Marzo de 2014 en la Universidad de York, York (8 horas lectivas).

- Realización del curso **Saveguarding adults - parts A & B** el 5 de marzo de 2014 y organizados por el Skill Academy for Health del NHS británico (4 horas lectivas).

- Realización del curso **Conflict Resolution** el 17 de enero de 2014 y organizados por el Skill Academy for Health del NHS británico (2 horas lectivas).

- Realización del curso **Information Governance: The Beginner's Guide** el 15 de Enero de 2014, organizado por Department of Health del NHS británico (3 horas lectivas).

- Asistencia todos los viernes de enero a abril de 2014 a los **Research seminars and talks held**, celebrados en la Cognition and Brain Sciences Unit de la Cambridge University, Cambridge (20 horas lectivas aprox.).

Comunicaciones orales presentadas:

- Bateman A, Inchausti F, et al. (2014, Marzo). Clinical Use of the Euroqol EQ5D-5L in Community Rehabilitation and Musculoskeletal Physiotherapy services: Item ordering, Item Bias and Disordered Thresholds identified using Rasch Analyses. Presentación oral en las UK Rasch User Group Day, University of York, York.

- Inchausti F, Bateman A, Mole J. (2014, Marzo). Rasch analysis of the Spanish version of the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) in a clinical sample. Presentación oral en el UK Rasch User Day, University of York, York.

## **5. Conclusiones**

Por desgracia, la ausencia de servicios especializados en rehabilitación neuropsicológica para las víctimas de lesiones cerebrales adquiridas en España es la norma. El modelo de rehabilitación que hoy día ofrece el OZC en Reino Unido

representa, en su conjunto, una de las propuestas de intervención neuropsicológica más novedosa que se puede encontrar actualmente a nivel europeo y mundial.

Su modelo de trabajo basado en las investigaciones más recientes sobre cómo atender las necesidades sociales, emocionales, cognitivas y funcionales de estos pacientes les permite situarse como referente internacional y centro pionero en daño cerebral. Sin embargo, aún es necesaria mayor investigación para avanzar en los complejos procesos del cambio por la rehabilitación (p.e., la validez ecológica de las evaluaciones y las intervenciones) así como mejorar la comprensión global del daño cerebral.

Como puntos fuertes del OZC, cabe destacar la disponibilidad de tiempo para trabajar, investigar y planificar el tratamiento individualizado de cada caso debido al reducido número de pacientes que acuden al centro. Además, el hecho de que se analicen rigurosamente todos los datos cuantitativos, les permite monitorizar y analizar mejor el proceso de cambio y mejorar la eficacia de las intervenciones.

Como puntos negativos, la sostenibilidad de un centro como el OZC es realmente compleja. El reducido número de pacientes y el gran número de personal que se requiere en un centro de estas características, hace difícil su financiación y el precio final del tratamiento (aunque, afortunadamente, el NHS financia una gran parte) es altísimo y al alcance de poca gente.

## **6. Aplicabilidad a nuestro entorno**

En el contexto económico actual español, plantearse la creación de un centro público de las características del OZC resulta bastante utópico. En cualquier caso, el propio equipo del OZC reconoce sentirse privilegiado de lograr sostener económicamente un centro de sus características. Pero es justo también mencionar que esa tarea no es sencilla y todo el equipo del OZC se vuelca en la tarea de obtener financiación pública y privada. Aunque el NHS subvenciona una gran parte de su presupuesto, otra se obtiene del trabajo específico de los miembros del equipo (charlas, libros, organización de actos benéficos, búsqueda de fondos de asociaciones o fundaciones privadas, etc.). El sistema inglés permite que cada centro, aunque esté adscrito al NHS, obtenga financiación propia y se auto-administre con relativa facilidad. Aunque esto tiene indudablemente su cara y su cruz, es cierto que permite entender un poco mejor las razones por las que sobrevive un centro como el OZC.

Por otra parte, algo que sí es relativamente mucho más sencillo aplicar en nuestro entorno, es la filosofía de trabajo con respecto a, por ejemplo, la recogida, análisis e interpretación de los datos. Los servicios de salud mental españoles, o al menos por los que yo he rotado en mi formación como PIR, prestan poca atención al análisis de la eficacia y efectividad de las intervenciones que se realizan. Si bien es cierto que esto puede deberse al escaso tiempo disponible para ello y a la alta presión asistencial, considero que sería importante tratar de volcar mayores esfuerzos en justificar científicamente la eficacia y la efectividad de las intervenciones psicológicas (frente a otras) ante los gestores de la sanidad pública. Tal vez esfuerzos en esta dirección nos permitirían obtener más fondos públicos para mejorar nuestra labor. En el OZC



absolutamente todo queda justificado con datos, lo cual les permite presionar y obtener fondos de instituciones de manera más hábil.

En este sentido, me gustaría resaltar el papel relevante que tiene la investigación en la formación de los psicólogos clínicos en Reino Unido mediante los programas de Doctorado en Psicología Clínica (*ClinPsyD*). El sistema de doctorado clínico inglés presenta algunas diferencias importantes con nuestro sistema de formación PIR, su equivalente en España. En el caso inglés, el periodo de formación es de 3 años y todas las plazas son ofertadas por las universidades del país, por lo que son estas las que marcan los criterios de selección y acceso de los candidatos. Además, las universidades deben de pasar un duro proceso de auditoría por parte del NHS para poder ofertar una de estas plazas y estas deben de asociarse y/o vincularse con centros sanitarios del NHS para poder acreditarse. Por último, para obtener el título de Doctor en Psicología Clínica, es necesario realizar y defender una tesis doctoral de carácter clínico ante un tribunal. En España, para obtener el título de Psicólogo Especialista en Psicología Clínica, no es necesario realizar ninguna tesis doctoral ni desarrollar ninguna investigación durante la residencia. A mi modo de ver, este hecho dificulta en parte que en España se produzca un mayor aproximamiento entre el mundo académico y el clínico. Por ello, considero que sería deseable que las plazas PIR fueran ofertadas de manera conjunta por las universidades y los hospitales, y que se creara la figura del Psicólogo Clínico como docente en las mismas.

Por último, implementar en mayor medida el uso en ciencia, y particularmente en la clínica neuropsicológica, los modelos de análisis de datos cuantitativos modernos

como el modelo de Rasch, nos aportaría enormes ventajas en nuestro campo de trabajo al mejorar la calidad de las medidas, y su corrección e interpretación.

## **7. Valoración personal**

La experiencia profesional y personal que estos meses en el Reino Unido me han brindado es difícilmente explicable en solo estas líneas. La calidad humana y profesional de todo el equipo del OZC me han sorprendido muy gratamente. Desde el director del centro y mi supervisor, el Dr Andrew Bateman, quien me invitaba a cenar asiduamente a su casa con su familia, hasta Claire, la administrativa de recepción, todos ellos me hicieron sentir como uno más del equipo. Una ventaja importante del centro es su alta experiencia en el trato con estudiantes de diferentes países. Esto se nota en que conocen muy bien las necesidades de los visitantes extranjeros. El inglés que emplean es muy asequible y están acostumbrados a hablarte despacio para que les entiendas. Incluso, algunos miembros del equipo conocen algo de español, lo cual en ocasiones se agradece y es de gran ayuda.

A nivel profesional, los conocimientos teóricos y prácticos aprendidos son incontables. Las supervisiones semanales con el Dr Andrew Bateman se convertían en enormes listas con anotaciones, referencias, lecturas recomendadas y webs de interés que me hacían sentir un completo principiante en cualquier tema que tratásemos. Esta sensación no solo me agradó sino que desearía tenerla con más frecuencia.

Invito a todos mis compañeros PIR y psicólogos clínicos a que se escapen unos meses fuera de España, lo más lejos que sus compromisos personales y profesionales

les dejen porque la sensación de reto constante, de encontrarse fuera del área de confort, amplifica los sentidos y te enriquece en todos los aspectos.

## **8. Agradecimientos**

En este apartado, no quiero olvidarme de agradecer a las siguientes personas su ayuda y apoyo para finalizar con éxito esta experiencia de vida:

En primer lugar, a mi tutora PIR, Beatriz López, por ponerme siempre las cosas tan fáciles y apoyarme en este y otros muchos proyectos que sabía me ayudarían como persona y como profesional.

A toda la gente del OZC, es especial al Dr Andrew Bateman por su calidez humana y por ser una fuente de conocimientos fascinante; a la Dra Barbara Wilson por motivarme a pelear por conseguir mis retos; a la Dra Jill Winegardner por demostrarme que es posible trabajar todos los días con una gran sonrisa; y a Joe Mole, mi compañero de despacho gracias al cual logré enterarme de más de la mitad de lo que me decían los pacientes cuando hablaban rápido, por encajarme en su vida social y por ser un verdadero amigo durante los meses que estuve allí.

A mis padres por sentir su apoyo desde el día que nací.

Y, por último, al comité de becas de ANPIR por apoyar mi proyecto y demostrarme que del trabajo bien hecho se obtienen siempre frutos tarde o temprano. La noticia de esta beca realmente me ayudó a enfrentarme con más optimismo al hecho de terminar el PIR en un momento de gran incertidumbre profesional.

## **9. Bibliografía sugerida**

Bennett-Levy, J., Butler, G., Fennell, M. et al. (Eds.) (2004). Oxford Guide to Behavioural Experiments in Cognitive Therapy. Oxford: Oxford University Press.

Ben-Yishay, Y. (2000). Post-acute neuropsychological rehabilitation: a holistic perspective. In A. L. Christensen and B. P. Uzzell, eds., *Critical Issues in Neuropsychology, International Handbook of Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 127–36.

Ben-Yishay, Y. (ed.) (1978). *Working Approaches to Remediation of Cognitive Deficits in Brain Damaged Persons*. Rehabilitation Monograph No. 59. New York: New York University Medical Center.

Ben-Yishay, Y. and Prigatano, G. (1990). Cognitive remediation. In E. Griffith, M. Rosenthal, M. R. Bond and J. D. Miller eds. *Rehabilitation of the Adult and Child with Traumatic Brain Injury*. Philadelphia: FA Davis, pp. 393–409.

Butler, G. (1998). Clinical formulation. In A. S. Bellack and M. Hersen, eds., *Comprehensive Clinical Psychology*. New York: Pergamon Press, pp. 1–24.

Cantor, J. B., Ashman, T. A., Schwartz, M. E. et al. (2005). The role of self-discrepancy theory in understanding post-traumatic brain injury affective disorders: a pilot study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20(6), 527–43.

Christensen, A. L. and Teasdale, T. (1995). A clinical and neuropsychological led postacute rehabilitation programme. In M. A. Chamberlain, V. C. Neuman and A.

Tennant, eds., *Traumatic Brain Injury Rehabilitation: Initiatives in Service Delivery, Treatment and Measuring Outcome*. New York: Chapman and Hall, pp. 88–98.

Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, 53(4), 594–628.

Embretson, S.E. (2006). The continued search for nonarbitrary metrics in psychology. *American Psychologist*, 61, 50–55.

Greenwood, R. J. and McMillan, T. M. (1993). Models of rehabilitation programmes for the brain-injured adult - II: Model services and suggestions for change in the UK. *Clinical Rehabilitation*, 7, 346–55.

Kolb, B. (1995). *Brain Plasticity and Behaviour*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

McGrath, J. and Adams, L. (1999). Patientcentred goal planning: a systemic psychological therapy? *Topics in Stroke Rehabilitation*, 6, 43–50.

McGrath, J. and King, N. (2004). Acquired brain injury. In J. Bennett-Levy, G. Butler, M. Fennell et al., eds., *Oxford Guide to Behavioural Experiments in Cognitive Therapy*. New York: Oxford University Press, pp. 331–48.

Mooney, K. A. and Padesky, C. A. (2000). Applying client creativity to recurrent problems: constructing possibilities and tolerating doubt. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 14(2), 149–61.

Nochi, M. (2000). Reconstructing selfnarratives in coping with traumatic brain injury. *Social Science & Medicine*, 51(12), 1795–1804.

Oddy, M. and Herbert, C. (2003). Intervention with families following brain injury: evidenced-based practice. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13(1/2), 259–73.

Ponsford, J. (1995). Mechanisms, recovery and sequelae of traumatic brain injury: a foundation for the REAL approach. In J. Ponsford, S. Sloan and P. Snow, eds., *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation for Everyday Adaptive Living*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1–31.

Prieto G., Delgado A.R., Perea, M.V., Ladera, V. (2010). Scoring neuropsychological tests using the Rasch model: an illustrative example with the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Clinical Neuropsychology*, 24(1), 45-56.

Prigatano, G. P. (2000). Rehabilitation for traumatic brain injury. *The Journal of the American Medical Association*, 284, 1783.

Prigatano, G. P. (2008). Neuropsychological rehabilitation and psychodynamic psychotherapy. In Morgan, J. E., and Ricker, J.H. *Textbook of Clinical Neuropsychology*. New York: Taylor & Francis, pp. 985–95.

Prigatano, G. P., Fordyce, D. J. and Zeiner, H.K. (1986). Edwin A. Weinstein's contribution to neuropsychological rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(4), 305–26.

Rasch, G. (1960). Probabilistic models for some intelligence and attainment test. Copenhagen, Denmark: Danish Institute for Educational Research.

Sarajuuri, J. M., Kaipio, M. L., Koskinen, S. K. et al. (2005). Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(12), 2296–302.

Tyerman, A. and Humphrey, M. (1984). Changes in self-concept following severe head injury. *International Journal of Rehabilitation Research*, 7(1), 11–23.

Webb, P.M. and Glueckauf, R. F. (1994). The effects of direct involvement in goal setting on rehabilitation outcome for persons with traumatic brain injury. *Rehabilitation Psychology*, 39, 179–88.

Williams, M. (2003). Neuro-rehabilitation and cognitive behaviour therapy for emotional disorders in acquired brain injury. In B. A. Wilson, ed., *Neuropsychological Rehabilitation: Theory and Practice*. Lisse: Swets and Zeitlinger, pp. 115–36.

Wilson, B. A. (1999). *Case Studies in Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Oxford University Press.

Wilson, B. A. (2003). Goal planning rather than neuropsychological tests should be used to structure and evaluate cognitive rehabilitation. *Brain Impairment*, 4(1), 25–30.

Wilson, B.A. (1998). Recovery of cognitive functions following non-progressive brain injury. *Current Opinions in Neurobiology*, 8, 281–7.

Wilson, B.A. and Watson, P.C. (1996). A practical framework for understanding compensatory behaviour in people with organic memory impairment. *Memory*, 4, 465–86.

Wilson, B.A., Gracey, F., Evans, J. & Bateman, A. (2009). Neuropsychological rehabilitation. Theory, models, therapy and outcome. Cambridge: Cambridge University Press.

Wilson, M. (2005). Constructing measures. Mahwah, NJ: LEA.

**En español:**

Bruna, O., Roig, T., Puyuelo, M., Junqué, C., & Ruano, A. (2011). Rehabilitación neuropsicológica: Intervención y práctica clínica. Barcelona: Elsevier Masson.

Prieto, G., & Delgado, A.R. (2010). Fiabilidad y validez. Papeles del Psicólogo, 31(1), 67-74.

Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: Teoría clásica y Teoría de Respuesta a los ítems. Papeles del Psicólogo, 31(1), 57-66.



## **ANEXOS.**

### Resumen de las características del Modelo de Rasch y sus principales ventajas:

El modelo propuesto por Rasch (1960) se fundamenta en los siguientes supuestos:

1. El atributo que se desea medir puede representarse en una única dimensión en la que se situarían conjuntamente las personas y los ítems.
2. El nivel de la persona en el atributo y la dificultad del ítem determinan la probabilidad de que la respuesta sea correcta. Si el control de la situación es adecuado, esta expectativa es razonable y así debe representarla el modelo matemático elegido.

Las ventajas del modelo de Rasch respecto a la Teoría Clásica de los Test (TCT) y a otros modelos de Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) han sido ampliamente difundidas (p.e., Embretson y Reise, 2000; Wright y Stone, 1979). Destacaremos aquí las características que, a nuestro juicio, son más relevantes:

*Medición conjunta:* Significa que los parámetros de las personas y de los ítems se expresan en las mismas unidades y se localizan en el mismo continuo. En primer lugar, esta propiedad confiere al modelo de Rasch un carácter más realista que el de la TCT, puesto que no es razonable mantener el supuesto de la invarianza de los ítems: es obvio que no todos los ítems miden la misma cantidad del constructo. En segundo lugar, esta característica permite analizar las interacciones entre las personas y los ítems. En consecuencia, la interpretación de las puntuaciones no se fundamenta necesariamente en normas de grupo, sino en la identificación de los ítems que la persona tiene una alta

o baja probabilidad de resolver correctamente. Esta característica dota al modelo de Rasch de una gran riqueza diagnóstica.

*Objetividad específica:* Una medida sólo puede ser considerada válida y generalizable si no depende de las condiciones específicas con que ha sido obtenida. Es decir, la diferencia entre dos personas en un atributo no debe depender de los ítems específicos con los que sea estimada. Igualmente, la diferencia entre dos ítems no debe depender de las personas específicas que se utilicen para cuantificarla. En consecuencia, si los datos se ajustan al modelo, las comparaciones entre personas son independientes de los ítems administrados y las estimaciones de los parámetros de los ítems no estarán influenciadas por la distribución de la muestra que se usa para la calibración. En la TCT, las puntuaciones de las personas dependen de los ítems administrados y la dificultad de los ítems puede variar entre grupos de personas. En esta propiedad se fundamentan aplicaciones psicométricas muy importantes como la equiparación de puntuaciones obtenidas con distintos test, la construcción de bancos de ítems y los test adaptados al sujeto.

*Propiedades de intervalo:* Es importante señalar que la interpretación de las diferencias en la escala es la misma a lo largo del atributo medido. Es decir, a diferencias iguales entre un sujeto y un ítem le corresponden probabilidades idénticas de una respuesta correcta. Por ello, la escala Rasch tiene propiedades de intervalo. Por el contrario, en la TCT las puntuaciones son casi siempre ordinales. La métrica de intervalo tiene gran importancia, puesto que es una condición necesaria para usar con rigor los análisis paramétricos más frecuentemente empleados en las ciencias sociales (análisis de varianza, regresión, etc.) y, además, garantiza la invarianza de las puntuaciones

diferenciales a lo largo del continuo (un requisito imprescindible en el análisis del cambio).

*Especificidad del error típico de medida:* La objetividad específica no implica que la precisión de las estimaciones de los parámetros sea similar en distintos conjuntos de ítems y de personas. Si los ítems son fáciles, se estimarán con más precisión los parámetros de los sujetos de bajo nivel. De forma similar, si los sujetos son de alto nivel, se estimarán con mayor precisión los parámetros de los ítems difíciles. En la TCT, se supone que los test miden con la misma fiabilidad en todas las regiones de la variable. El modelo de Rasch no asume este supuesto tan poco verosímil. Permite, por el contrario: (i) cuantificar la cantidad de información con la que se mide en cada punto de la dimensión y (ii) seleccionar los ítems que permiten incrementar la información en regiones del atributo previamente especificadas. Este último aspecto es de sumo interés en los test referidos al criterio, en los que interesa maximizar la fiabilidad entorno a los puntos de corte.

Un ejemplo sencillo de corrección e interpretación de un test neuropsicológico usando el Modelo de Rasch puede encontrarse aquí (en inglés): Prieto G., Delgado A.R., Perea, M.V., Ladera, V. (2010). Scoring neuropsychological tests using the Rasch model: an illustrative example with the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Clinical Neuropsychology*, 24(1), 45-56. [[PDF](#)]

Y aquí (en español): Junco, J. I. y Prieto, G. (2014). Análisis del test neuropsicológico Addenbrooke's Cognitive Examination mediante el Modelo de Rasch. *Revista de Psicología*, 23 (1), 40-52. [[PDF](#)]



(The Cathedral Church of the Holy and Undivided Trinity of Ely, Ely, Cambridgeshire)