



Àmbit d'execució penal

Estudio encargado por el
Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada

Informe del programa de tratamiento con Neurofeedback en el CP Brians 2

**Valoración conjunta
de 2016 y 2017**

Autora

Margarida Corominas i Roso

Año 2019

Informe del programa de tratamiento con Neurofeedback al CP Brians 2

**Valoración conjunta de
2016 y 2017**

Dra. Margarida Corominas i Roso
Psicóloga clínica y especialista en Neurofeedback

Noviembre 2018

El Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada ha editado esta investigación respetando el texto original de los autores, que son responsables de su corrección lingüística.

Las ideas y opiniones expresadas en la investigación son de responsabilidad exclusiva de los autores, y no se identifican necesariamente con las del Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada.

Aviso legal

Por ello, se permite la reproducción, la distribución y la comunicación pública del material, siempre que se cite la autoría del mismo y el Centro de Estudios Jurídicos y Formación *Especializada (Departamento de Justicia)* y *no se haga un uso comercial* del mismo ni se transforme para generar obra derivada.

Esta obra está sujeta a una licencia de [Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 No adaptada de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es) cuyo texto completo se encuentra disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Sumario

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 5 |
| 1.1. Presentación de la memoria | 5 |
| 1.2. Tratamiento con Neurofeedback..... | 6 |
| 2. Objetivos | 9 |
| 3. Metodología..... | 10 |
| 3.1 Diseño del estudio..... | 10 |
| 3.2 Descripción de variables | 12 |
| 4. Aplicación del tratamiento con Neurofeedback | 16 |
| 5. Valoración del tratamiento..... | 18 |
| 6. Resultados | 25 |
| 6.1. Características iniciales de la muestra..... | 25 |
| 6.2. Diferencias en la evolución de los internos: DAE vs. MR8..... | 34 |
| 6.3. Comparación grupo Neurofeedback y grupo Colaborador..... | 45 |
| 6.4. Correlaciones entre variables: psicométricas vs. penitenciarias | 59 |
| 6.5. Medicación | 67 |
| 7. Conclusiones..... | 71 |
| 7.1. Resumen general de resultados de 2016 y 2017..... | 71 |
| 7.2. Valoración conjunta de 2016 y 2017 | 72 |
| 7.3. Resultados en el DAE vs. MR8..... | 74 |
| 7.4. Aspectos que han tenido una influencia en los resultados..... | 74 |
| 8. Propuestas de futuro | 77 |
| 9. Referencias | 79 |
| 10. Anexos | 83 |
| Anexo 1..... | 83 |
| Anexo 2..... | 85 |

Agradecimientos

Agradezco al Departamento de Justicia de la Generalitat de Cataluña y al Centro de Estudios Jurídicos y Formación Especializada que hayan hecho posible este proyecto. También quiero dar las gracias al Centro Penitenciario Brians-2, donde se realizó el trabajo, por su colaboración e implicación.

Dedico un agradecimiento especial a las becarias del Centro de Estudios Jurídicos que han colaborado en el análisis estadístico de resultados para esta memoria.

1. Introducción

1.1. Presentación de la memoria

Esta memoria presenta los resultados obtenidos en el tratamiento con Neurofeedback realizado a un grupo de internos del DAE y el MR8 durante los años 2016 y 2017, comparándolos con los datos valorados a través del RisCanvi y las variables penales y penitenciarias de los propios internos. El objetivo de esta memoria es también valorar la correspondencia entre las medidas psicométricas del proyecto de Neurofeedback y las medidas del RisCanvi y las variables penales y penitenciarias.

En esta memoria no se hace una valoración exhaustiva de cada una de las variables psicométricas ya que esta valoración ya está hecha y publicada en cada una de las memorias parciales correspondientes a 2016 y 2017.

Se presenta un resumen de los aspectos metodológicos del trabajo realizado y a continuación, los resultados se muestran en tablas junto con una breve discusión de los resultados más significativos y sus implicaciones. A fin de facilitar la lectura y la interpretación de los datos, estas se presentan conjuntamente con su valoración y discusión. Al final, en el apartado de conclusiones se extraen las conclusiones generales de los dos protocolos.

1.2. Tratamiento con Neurofeedback

El Neurofeedback (NFB) es Biofeedback de la función cerebral. Es una técnica totalmente no invasiva que tiene como base el electroencefalograma y es fácilmente asequible a la práctica clínica diaria. A través del NFB el cerebro aprende a mantener la regulación homeostática oscilante de manera flexible entre estados de activación mayores y menores. Una buena regulación cerebral implica que el cerebro es capaz de mantener estados de activación apropiados a las demandas inmediatas, ya sean internas o del ambiente. Al mismo tiempo, el cerebro aprende a volver, una vez finalizada la demanda, a los estados de reposo bien organizados. El NFB ayuda a optimizar la capacidad de atención y otras capacidades cognitivas, de manera que la atención pueda dirigirse sostenidamente durante el tiempo que se la requiera, mientras que otras funciones del cerebro se mantienen en un estado de reposo relajado (atención relajada).

El NFB ha demostrado ser una herramienta eficaz para aprender a regular la propia actividad cerebral en sujetos sanos (Luzenberger *et al.*, 1980). El NFB como herramienta terapéutica ha sido extensamente estudiada para el tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Los estudios realizados en este campo, algunos de ellos con diseño doble ciego y controlado con placebo, han mostrado eficacia tanto en niños (Christiansen *et al.*, 2014; Gevensleben *et al.*, 2010, 2009) como en adultos (Studer *et al.*, 2014). La eficacia clínica se ha puesto de manifiesto para el tratamiento de los síntomas de falta de atención (un reflejo de déficit funcional prefrontal) y también para los síntomas de hiperactividad. El trabajo de Monastra *et al.* (2002) nos informa de una eficacia de NFB superior a Ritalin (metilfenidato, el tratamiento farmacológico habitual del TDAH) en el tratamiento de los síntomas de inatención e impulsividad/hiperactividad (Monastra *et al.*, 2002). Otros autores describen mejoras similares producidas por el tratamiento con NFB (40 sesiones) y metilfenidato (Rossiter, 2004). El TDAH a menudo va acompañado de problemas de conducta en niños (trastorno de conducta, trastorno negativista desafiante) y en adultos (trastorno de la personalidad), ya que los problemas no resueltos en los niños se vuelven crónicos en los adultos a

menudo en forma de trastorno de la personalidad antisocial. Estos síntomas también responden bien al tratamiento con NFB (Gevensleben et al., 2009).

El trastorno antisocial y la psicopatía se caracterizan por impulsividad, agresividad, déficits en las capacidades de planificar los actos, búsqueda continua de sensaciones y por lo tanto neurobiológicamente estos sujetos presentan un déficit inhibitorio y de gestión de las emociones, entre otras dificultades. El tratamiento con NFB como herramienta para mejorar la capacidad de autorregulación cerebral permite mejorar y suavizar estas dificultades (Konikar *et al.*, 2015). Además, diversos autores han aportado evidencias de la eficacia del tratamiento con NFB para disminuir el deseo de consumo de sustancias en personas adictas al alcohol (Lackner *et al.*, 2015), reduciendo los síntomas de ansiedad y depresión durante el consumo crónico y la abstinencia del alcohol (Ghosh *et al.*, 2014). Otros estudios han evaluado la eficacia de NFB en el tratamiento de la adicción a la cocaína también con una reducción de los síntomas de depresión y ansiedad, y del deseo de volver a consumir (Horrell *et al.*, 2010).

Estudios realizados en otros campos de la psiquiatría también han demostrado la eficacia de NFB en otras patologías utilizando protocolos apropiados. Es el caso de la depresión (Cheon *et al.*, 2015; Kumano *et al.*, 1996; Rosenfeld, 2000), la ansiedad (Ghosh *et al.*, 2014; Hammond, 2005), la migraña (Micoulaud-Franchi *et al.*, 2015; Walker, 2011), y la epilepsia (Serman, 2000; Swingle, 1998; Tan *et al.*, 2009). Por ejemplo, el estudio realizado por Serman informa sobre una mejora en el 82% de los ataques severos de epilepsia con un porcentaje de disminución de las crisis del 70% de los pacientes, que correlacionaba con una mejora significativa en la actividad cerebral en pacientes en tratamiento con NFB (Serman, 2010).

Una variante relativamente reciente de NFB es el método Othmer (Othmer, 2015), que se desarrolló inicialmente en base al paradigma de banda de frecuencias, y que desde 2006 amplió su modelo hasta frecuencias muy bajas por debajo de 0,1 Hz. A estas frecuencias, la activación cortical local representa directamente el potencial cortical observable desde la corteza cerebral (Knyazev *et al.*, 2011; Ko *et al.*, 2011; Mantini *et al.*, 2007), que refleja la activación de las redes neuronales básicas (Ros *et al.*, 2013; Zhang *et al.*,

2013). Los protocolos del método Othmer se han desarrollado de forma experimental y se fundamentan sobre la idea de incidir en la organización funcional de una red neuronal de control clave, como el DMN (Othmer *et al.*, 2013). De esta forma, indirectamente también se incide sobre la funcionalidad de otras redes de control, como las *task positive networks*, (Lee *et al.*, 2012) y la mejora de la flexibilidad y la capacidad de autorregulación cerebral (M. Joyce, 2000). Ello condujo al enfoque basado en síntomas y procesos del método Othmer actual, que combina tres componentes: 1) la banda de frecuencia clásica con inhibidores individuales que funcionan hasta 40 Hz; 2) frecuencias muy bajas, las llamadas frecuencias bajas (*infra low frequency*, ILF), que funcionan en el rango de frecuencia cortical muy lento, por debajo de 0,1 Hz; 3) y el tercer componente son los montajes bipolares que retroalimentan el cerebro sobre como ambas regiones trabajan entre sí (Othmer, 2015).

2. Objetivos

Esta memoria tiene como objetivo valorar conjuntamente los resultados obtenidos en los tratamientos con NFB realizados en 2016 y 2017, y compararlos con los resultados obtenidos para los mismos internos a través del RisCanvi y las variables penales y penitenciarias.

Como recordatorio, los objetivos establecidos para los protocolos de 2016 y 2017 son:

Objetivo principal

En la primera fase realizada en el DAE, el objetivo específico fue intentar mejorar la reinserción social de internos que habían fracasado en anteriores intentos de reinserción y que además tenían problemas de adicción a la cocaína y/o a la heroína. La segunda fase, realizada en el MR8, tenía el mismo objetivo, pero la población incluida en el estudio no era tan homogénea, solo algunos eran reincidentes y tenían problemas de adicción crónica, aunque todos habían consumido.

Objetivos secundarios

El tratamiento con NFB puede mejorar los comportamientos y respuestas agresivas e impulsivas de los internos.

El tratamiento con NFB puede mejorar los síntomas de ansiedad y los síntomas depresivos de los internos.

3. Metodología

El programa de tratamiento con NFB se ha llevado a cabo en dos etapas. La primera se realizó en 2016 en el Departamento de Atención Especializada (DAE) de Brians-2, y la segunda, en 2017, en el Módulo 8 (MR-8) también de Brians-2. La etapa de 2016 consistió en una única fase e incluyó a 20 internos del DAE, mientras que la etapa de 2017 se realizó en dos fases consecutivas e incluyó en total a 34 internos del MR8.

3.1 Diseño del estudio

Se ha realizado un estudio experimental (grupo de tratamiento) controlado con grupo control (grupo colaborador) con pequeñas variaciones en ambas fases.

La diferencia más importante entre ambas fases respecto al diseño es que en la fase DAE el diseño fue controlado con placebo, que consistía en hacer sesiones de simulación. Así, en esta fase, los internos de los dos grupos, tratamiento y colaborador, realizaron el mismo número de sesiones y exactamente con el mismo diseño y programas, con la única diferencia que el NFB en el caso del grupo colaborador era simulado.

En la primera fase del DAE, se incluyó a 10 personas en el grupo de tratamiento y 10 personas en el grupo de colaborador. El tratamiento se llevó a cabo a lo largo de 5 meses y cada uno de los internos realizó 40 sesiones a razón de dos por semana. Todos los internos fueron evaluados con las pruebas psicométricas que se detallan más adelante en esta memoria y las evaluaciones se realizaron antes y después de haber realizado el tratamiento con NFB real o de simulación.

La segunda fase del proyecto realizada en el MR8 presentaba algunas diferencias respecto a la primera. El grupo colaborador solo realizó las pruebas psicométricas y, mientras el grupo de tratamiento completaba el proceso de intervención, los colaboradores se limitaron a continuar con sus tareas habituales. El número de sesiones de tratamiento fue menor: 20 por interno a razón de una por semana. Esta segunda fase en el MR8 constó de dos etapas consecutivas en cada una de las cuales se incluyó a 10 internos en el grupo de tratamiento. En cada etapa, el tratamiento duró 4 meses. En conjunto se

incluyeron 14 controles. Todos los internos fueron evaluados con las pruebas psicométricas que se detallan más adelante en esta memoria y las evaluaciones se realizaron antes y después del tratamiento o antes y después del período dedicado al tratamiento para los internos incluidos en el grupo colaborador. En la tabla 1 se presenta un esquema comparativo de las características diferenciales de los tratamientos del DAE y del MR8.

Tabla 1. Comparación de parámetros del tratamiento

| Parámetros del tratamiento | | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| Fase | DAE | | MR8 | |
| Diseño | Tratamiento NFB-real | Colaborador NFB simulado | Tratamiento NFB-real | Grupo de campo |
| Sesiones | 40 | 40 | 20 | ----- |
| Frecuencia | 2/semana | 2/semana | 1/semana | ----- |
| Nº internos | 10 | 10 | 20 | 14 |
| Evaluaciones | Antes/desp. | Antes/desp. | Antes/desp. | Antes/desp. |

¿Por qué pasamos de 40 a 20 sesiones?

Es importante comentar el motivo que nos llevó a pasar de realizar 40 sesiones en la primera fase de este protocolo en el DAE a hacer 20 en la segunda fase realizada en 2017 en el MR8. ¿A qué se debe este cambio?, ¿son suficientes 20 sesiones?

En esta decisión intervinieron dos elementos. Por un lado, existía la necesidad de optimizar el tratamiento, para poder llegar al máximo número de internos en el mínimo tiempo posible de tratamiento (siempre teniendo en cuenta que el tratamiento siguiera siendo eficaz). Por otro, ya teníamos la experiencia de la primera fase y podíamos sacar algunas conclusiones. 20 sesiones ya son eficaces para generar un cambio en los ítems (síntomas) seleccionados para valorar la conducta y las emociones de cada interno. Este aspecto queda reflejado en un gráfico en el apartado de resultados de esta misma memoria.

Ahora bien, que se hayan generado unos cambios no implica que se haya podido consolidar la mejora consiguiente en el sistema nervioso. En este sentido, en personas que tienen una larga trayectoria de conductas desadaptativas, como son los internos, es importante y aconsejable poder realizar tratamientos más largos a fin de consolidar resultados.

3.2 Descripción de variables

En la tabla 2, se relacionan y se describen, en tres columnas, todas las variables evaluadas.

Las variables psicométricas forman parte de diferentes tests, que ya se describieron con detalle en los informes de 2016 y 2017 y se incluyen en el Anexo 1. Las variables RisCanvi y las variables penales y penitenciarias (SIPC) se definen en el Anexo 2.

Tabla 2. Descripción de variables

| Variables RisCanvi | Psicométricas | Variables SIPC |
|--|-------------------------------------|---|
| 1. Delito violento | STAI-ansiedad_estado | Cambios en los permisos_después NFB |
| 2. Edad en el delito | STAI-ansiedad_rasgo | Cambios en las salidas 114_después NFB |
| 3. Intoxicación durante la realización del delito base | HAM-depresión | Cambios en los exp.muy grave_después NFB |
| 4. Víctimas con lesiones | Staxi-agresividad actual | Cambios en los exp.grave_después NFB |
| 5. Duración de la pena | Staxi-agresividad general | en Cambios en los expedientes_después NFB |
| 6. Tiempo ininterrumpido en prisión | Staxi-reacción cuando está enfadado | Cambios en los incidentes_después NFB |
| 7. Historia de violencia | Staxi-Global | Cambios en porcentaje C y D SAM_ después NFB) |
| 8. Inicio de la actividad delictiva o violenta | BDK_Violencia | Cambios en las ubicaciones conflictivas_después NFB |

| | |
|--|-------------------------------|
| 9. Incremento de la frecuencia, gravedad y diversidad de los delitos | BDK_Hostilidad indirecta |
| 10. Conflictos con otros internos | BDK_Irritabilidad |
| 11. Incumplimiento de medidas penales | BDK_Negativismo |
| 12. Expedientes disciplinarios | BDK_Resentimiento |
| 13. Evasiones o fugas | BDK_Recelos |
| 14. Regresión de grado | BDK_Hostilidad verbal |
| 15. Rupturas de permisos | BDK_Culpabilidad |
| 16. Desajuste infantil | BDK_Global |
| 17. Distancia entre su residencia habitual y el centro penitenciario | BIS_Cognitiva |
| 18. Nivel educativo | BIS_Motora |
| 19. Problemas relacionados con la ocupación | BIS_No_planificada |
| 20. Falta de recursos económicos | BIS_Global |
| 21. Ausencia de planes viables de futuro | CAARS_Inatención |
| 22. Antecedentes delictivos en la familia de origen | CAARS_Hiperactividad |
| 23. Socialización o crianza problemática en la familia de origen | CAARS_Impulsividad |
| 24. Falta de apoyo familiar y social | CAARS_Autoestima |
| 25. Pertenencia a bandas delictivas o tiene amigos delincuentes | CAARS_Inestabilidad emocional |
| 26. Pertenencia a grupos sociales de riesgo, diferentes de una banda delictiva | Comis_H1 (comisión errores) |
| 27. Rol delictivo destacado | Comis_H2 (comisión errores) |
| 28. Víctima de violencia de género (en caso de mujeres) | TECA_adopción de perspectiva |
| 29. Cargas familiares actuales | TECA_comprensión emocional |
| 30. Abuso o dependencia de las drogas | TECA_estrés empático |

| | |
|--|-----------------------|
| 31. Abuso o dependencia del alcohol | TECA_alegría empática |
| 32. Trastorno mental severo | TECA_Global |
| 33. Comportamiento sexual promiscuo y de riesgo, o parafilia | TMMS_Atención |
| 34. Respuesta limitada al tratamiento psicológico o psiquiátrico | TMMS_Claridad |
| 35. Trastorno de personalidad relacionado con la ira, la impulsividad o la violencia | TMMS_Reparación |
| 36. Pobre afrontamiento del estrés | |
| 37. Intentos o conductas de autolesión | |
| 38. Actitudes procriminales o valores antisociales | |
| 39. Baja capacidad mental e inteligencia | |
| 40. Temeridad | |
| 41. Impulsividad e inestabilidad emocional | |
| 42. Hostilidad | |
| 43. Irresponsabilidad | |
| VIAU (Violencia autodirigida) | |
| VIIN (Violencia intrainstitucional) | |
| REVI (Reincidencia violenta) | |
| TRCO (Ruptura de condena) | |

Todos los internos fueron evaluados en dos ocasiones, antes de la intervención con NFB y después de la intervención. El grupo que realizó el tratamiento con NFB realizó las evaluaciones con las escalas psicométricas. Los psicólogos, los educadores y el personal del sistema penitenciario realizaron las correspondientes valoraciones con las variables RisCanvi y las variables penales y penitenciarias. Los dos grupos, tratamiento y colaborador, fueron evaluados con las mismas escalas e instrumentos y ello nos permite tener en todos los casos dos medidas para valorar la evolución de los internos. Las variables evaluadas, incluidas las Psicométricas, RisCanvi y las variables

penales y penitenciarias, quedan recogidas en la tabla 2. Es importante destacar que las variables recogidas del SIPC son las variables dinámicas, aquellas que son susceptibles de experimentar un cambio a lo largo del tiempo.

Dentro del grupo de variables del RisCanvi, es importante destacar las variables comprendidas entre el nº 30 y el nº 43 y que están resaltadas en color verde en la tabla 2, porque son aquellas que por su definición tienen una correspondencia más estrecha con las variables psicométricas. Más específicamente, de la variable 30 a la 32, abuso o dependencia de sustancias y alcohol son tres variables que se encuentran en la base de la conducta delictiva de algunos de los internos. La inestabilidad emocional (variables 41) se valora específicamente para cada interno durante el tratamiento con NFB. Además, las variables relacionadas con la ira, la hostilidad, la temeridad del RisCanvi se corresponden con dos de las escalas psicométricas utilizadas y forman parte de las hipótesis de este proyecto. La «irresponsabilidad» (variable 43) constituye parte de las funciones ejecutivas del cerebro, aquellas que nos permiten orientar nuestra vida de manera correcta para conseguir nuestros objetivos. La «impulsividad» (variable 41) se mide también de manera específica con una escala psicométrica. La variable «pobre afrontamiento del estrés» no se valora directamente con escalas psicométricas pero indirectamente se medía a través de los síntomas de ansiedad, estado de ánimo, variabilidad emocional. La variable «actitudes procriminales y actitudes antisociales» se corresponde también con las valoraciones que se realizan con las escalas psicométricas que valoran la agresividad (Staxi-2 y Buss-Durkee). El resto de variables del RisCanvi tienen una relación más indirecta con las variables psicométricas evaluadas dentro del proyecto de tratamiento con NFB.

4. Aplicación del tratamiento con Neurofeedback

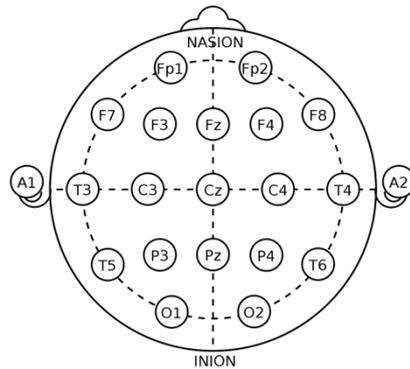
El tratamiento con NFB empieza por una sesión de evaluación de síntomas que se recogen en el siguiente apartado de esta memoria.

Las sesiones de NFB duran 45 minutos en total (30 minutos de tratamiento con ILF-NFB). El equipo utilizado es el NeuroAmp II®, aprobado como instrumento para uso clínico por la Unión Europea y FDS (CE Clase IIa, FDA Clase II). NeuroAmp está equipado con un medidor de impedancias con un margen de lectura que se mantiene por debajo de 5 kOhm durante todo el proceso de tratamiento. NeuroAmp está integrado en un sistema informático preparado para recoger señal electroencefalográfica a través del módulo IFL-HD que trabaja en un margen muy amplio de frecuencias que van desde 0,1 mHz hasta 40 Hz (EEG Info, Singen, Germany) y que funciona bajo sistema operativo Windows 8. El *feedback* visual y auditivo trabaja a través de videojuegos terapéuticos de *Somatic Vision* que incluyen (Roller Ball, Dual Drive Extreme, Inner Tube, Dream Scapes, Particle Editor).

El tratamiento con NFB se basa en el método Othmer (Othmer, 2015). El primer objetivo clínico es la optimización de la respuesta clínica a través de la selección de la frecuencia *target*, situada en la banda de los potenciales de ondas lentas (SCP) inferior a 0,1 Hz. La primera posición de electrodos bipolares que se trabaja es T4P4 o alternativamente T3T4, en función de los síntomas y vulnerabilidades intrínsecas de cada individuo. A medida que el tratamiento avanza se seleccionan las posiciones prefrontales T4Fp2 y finalmente T3Fp1. Las posiciones P4, T4, T3,T4, Fp2, Fp1 son posiciones estándar de colocación de los sensores, establecidas por el sistema internacional 10/20. La figura 1 muestra el sistema internacional 10/20 y las posiciones estándares de los sensores.

La labor para los sujetos en cada sesión de NFB consiste en observar un programa de video computerizado, cuyo contenido es impulsado por la actividad electroencefalográfica en tiempo real a la frecuencia que se ha seleccionado como frecuencia *target*. La posición general de los sujetos durante la realización de la prueba se ejemplifica en la figura 2.

Figura 1. Sistema internacional 10/20



La figura 1 representa el cuero cabelludo, donde *nasion* es la nariz, *inion* es el hueco en la parte más inferior del cráneo, y A1 y A2 son las dos orejas. El resto de puntos indicados corresponden a las posiciones estándar de colocación de los sensores.

Figura 2. Posición estándar de una persona durante el tratamiento con Neurofeedback



5. Valoración del tratamiento

El método Othmer tiene como base la valoración de la sintomatología de la persona que hace el tratamiento, e incluye síntomas de ansiedad física o psíquica, problemas con el sueño, síntomas de depresión, de inestabilidad emocional, impulsividad, agresividad en sus diferentes expresiones, síntomas cognitivos como falta de atención, dificultad para seguir un orden y organizar las tareas, dificultades para hacer y mantener planes de futuro. Sean cuales sean las principales dificultades, tanto si son graves como leves, se registran y se utilizan ya sea para ajustar el tratamiento a las necesidades de cada interno como para hacer el seguimiento de su evolución. El criterio es equivalente al que sigue el facultativo para hacer el seguimiento del paciente después de administrar tratamiento farmacológico, es decir, valora la eficacia de un medicamento concreto y la dosis administrada de acuerdo con la evolución del paciente.

En este apartado se exponen los indicadores conductuales utilizados por cada interno para evaluar su evolución a lo largo del tratamiento. Aunque se busca sistematizar y homogeneizar los indicadores para todos los internos, los indicadores son personales, ya que la expresión fisiológica y psíquica del malestar se presenta de manera diferente en cada persona. La selección de los síntomas se hace en la primera entrevista en base a una entrevista estándar y atendiendo a lo que cada interno verbaliza en relación a su bienestar y/o malestar. Todos estos aspectos ya se han detallado anteriormente en los informes parciales del proyecto de NFB correspondientes a 2016 y 2017.

Los síntomas valorados en estos protocolos son:

- Ansiedad (de tipo físico o psíquico)
- Insomnio
- Estado de ánimo depresivo
- Inestabilidad emocional
- Irritabilidad
- Reacciones de rabia o ira

- Impulsividad (en general)
- Dificultades de atención, concentración

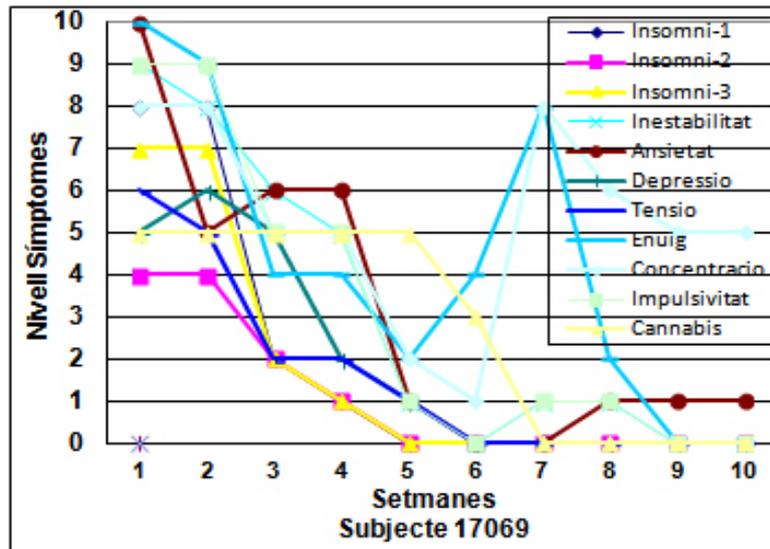
La valoración de los síntomas la hace el propio interno en cada sesión a demanda del psicólogo. La evolución de los síntomas se valora con una escala de Likert (o valoración analógica digital, VAS) de 10 a 0, donde el 10 es la máxima expresión de los síntomas para aquel interno y 0 expresa confort.

El gráfico 2 muestra la evolución de los síntomas para un interno escogido al azar como ejemplo. La parte superior (a) muestra la evolución individual de los síntomas a lo largo del período de tratamiento. Cada una de las líneas individuales muestra la evolución de los síntomas y se representa en el gráfico en colores diferentes para diferenciar unos síntomas de los otros. En estos gráficos, el eje de abscisas (horizontal) representa las semanas de tratamiento (10 puntos en total). A fin de facilitar la lectura, se representan solo los datos correspondientes a una de cada dos semanas. En el eje de ordenadas se representan los valores de la intensidad de los síntomas valorados de 0 (mínimo) a 10 (máximo).

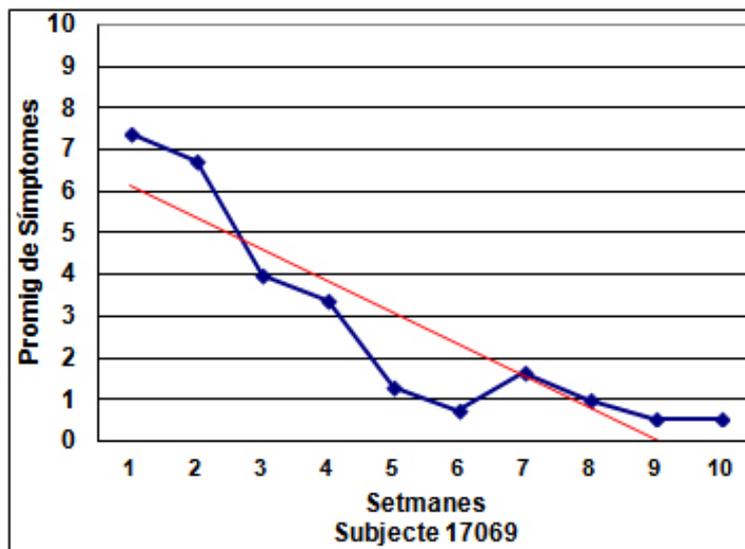
La parte inferior del gráfico 2 (b) muestra la media de todos los síntomas individuales del mismo interno en cada punto de evaluación.

Gráfico 2.

2a) Evolución de los síntomas individuales para un interno que se ha tomado al azar como ejemplo



2b) Evolución global de síntomas (promedio de síntomas) del propio interno del gráfico 2a en cada uno de los momentos puntuales de evaluación a lo largo del tratamiento



La evolución individual del conjunto de los internos del DAE y el MR8 que hicieron tratamiento se ha realizado en las correspondientes memorias parciales. En esta memoria global expondremos la evolución media del conjunto de internos que realizó tratamiento en el DAE y de los que hicieron tratamiento en el MR8. Se presentan los dos grupos (DAE y MR8) de manera

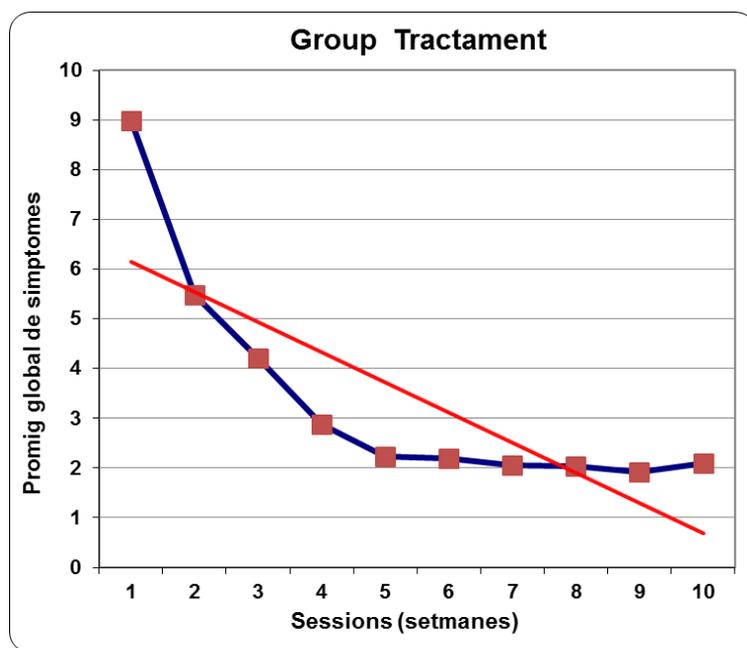
individual porque las sesiones de tratamiento y el diseño del estudio no coinciden, tal como ya se ha descrito en el apartado anterior.

Resultados en el DAE

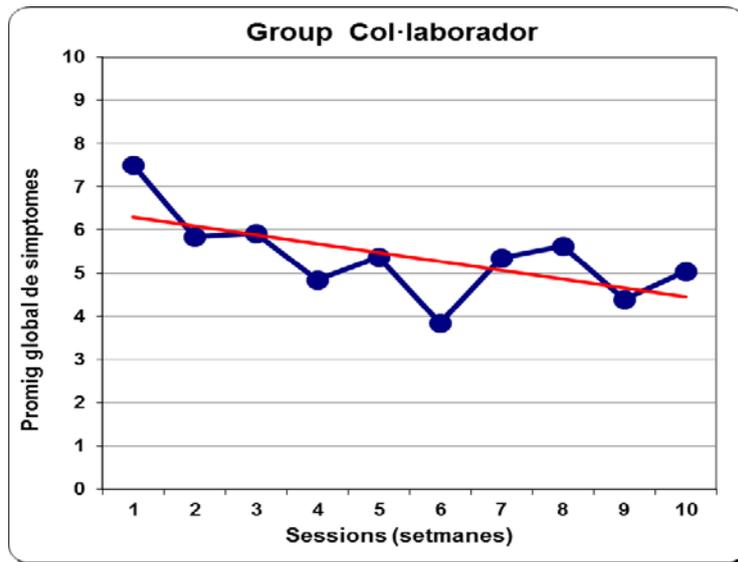
El gráfico 3 muestra la media global de todos los pacientes en el DAE. En la parte superior se muestra la evolución de los internos que hicieron el tratamiento y, en el gráfico de la parte inferior, la evolución de los internos del grupo colaborador, que hicieron NFB simulado, en cada momento de evaluación y en cada uno de los dos grupos. Cada punto del gráfico (diamantes) representa el promedio del conjunto de síntomas para el conjunto de los internos del grupo de tratamiento (gráfico 3a) y del grupo colaborador (gráfico 3b). La línea recta muestra la tendencia.

Gráfico 3.

3a) Evolución del grupo tratamiento



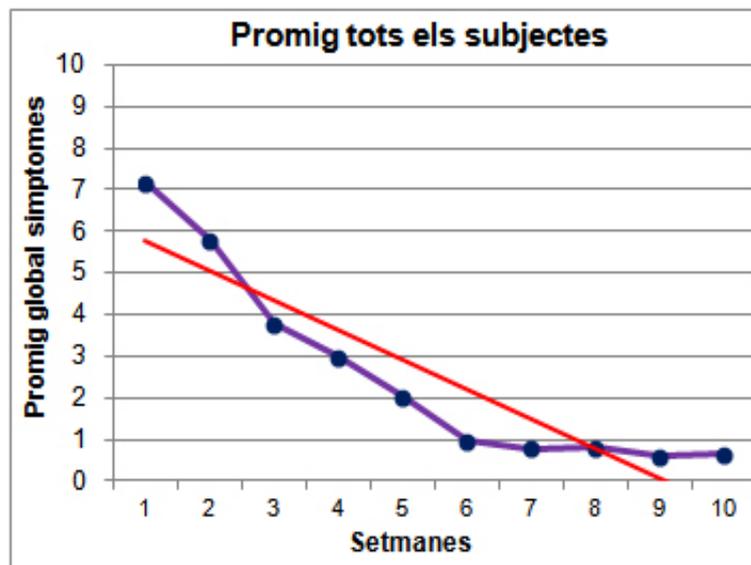
3b) Evolución del grupo colaborador



Resultados en el MR8

Cada punto del gráfico (círculos) representa el promedio del conjunto de síntomas para el conjunto de los internos del grupo de tratamiento (gráfico 4). La línea recta muestra la tendencia.

Gráfico 4. Media de los resultados del grupo de tratamiento en el MR8



En el MR8 solo se representa el gráfico para los internos que han hecho tratamiento y no para los del grupo colaborador porque, tal como ya se ha descrito en el apartado correspondiente, los internos del grupo en el MR8 solo realizaron las pruebas psicométricas antes y después de que los internos del grupo de tratamiento hubieran finalizado (intervalo 4 meses). El grupo colaborador del MR8 no tiene, por lo tanto, el seguimiento de la evolución de síntomas.

¿Qué refleja la mejora en los síntomas?

La mejora en los síntomas refleja los efectos del tratamiento sobre el sistema nervioso. Si los síntomas mejoran, es un indicador de una mejor organización funcional de los sistemas funcionales cerebrales. Esta mejora es muy importante sobre todo para aquellos internos que han tenido problemas de abuso o adicción a sustancias y, en general, para todos ya que mejora aspectos como la organización de los ciclos del sueño, la ansiedad, la inquietud, la impulsividad...

Hay que tener en cuenta que las respuestas conductuales y emocionales, así como también funciones cerebrales, como la concentración y la atención, están determinadas no solo por la fisiología sino también y de manera muy importante por los condicionantes ambientales y los aprendizajes previamente realizados. Las respuestas conductuales aprendidas a lo largo de mucho tiempo y los hábitos de conducta solo se pueden cambiar a través del aprendizaje de nuevas expresiones y respuestas conductuales más adaptativas. El NFB es en este sentido un facilitador del cambio de conducta, pero es necesario el aprendizaje de nuevas pautas conductuales. Así, este proyecto se planteó inicialmente como una ayuda para los tratamientos que ya se realizan en los centros penitenciarios.

Valorando la mejora concreta de síntomas que se ha producido durante el tratamiento, un aspecto importante es que esta mejora se produce de manera más acusada durante el primer mes o durante las primeras cinco semanas de tratamiento. Esto podemos verlo por la pendiente del gráfico que es mucho más pronunciada (mayor disminución de síntomas) durante las cuatro primeras semanas de tratamiento en el gráfico 3, correspondiente al DAE, y durante las

seis primeras semanas en el gráfico 4, correspondiente al MR8. Estas diferencias pueden ser debidas a que en el DAE se hizo una intervención a un ritmo de dos sesiones por semana y en el MR8 el ritmo de sesiones fue de una por semana. Posteriormente a este primer período, el ritmo de mejora es más lento pero sostenido.

6. Resultados

6.1. Características iniciales de la muestra

En las siguientes tablas lo que podemos ver esencialmente es la comparación de los internos del DAE con los internos del MR8 en el momento inicial antes de hacer tratamiento con NFB. Esta comparación nos indica el perfil del grupo del DAE y del grupo del MR8, mediante la recogida de cada una de las variables evaluadas.

Variables psicométricas

Las variables psicométricas, incluidas las escalas y subescalas relacionadas en el anexo, quedan recogidas en la tabla 3.

Tabla 3. Comparación (media, desviación estándar y nivel de significación de las pruebas estadísticas) de las variables psicométricas en el momento y ante del tratamiento con NFB

| Variables psicométricas (momento inicial) | | | | | |
|---|--------|----|--------|--------|------|
| Test Psicométrico - Momento Inicial | MODULO | N | Media | Sd | p |
| HAMILTON - Ansiedad/Depresión Inicial | DAE | 20 | 17,95 | 6,894 | ,002 |
| | MR8 | 32 | 11,44 | 6,773 | |
| STAXI - Agresividad Rasgo inicial | DAE | 20 | 15,40 | 12,808 | ,024 |
| | MR8 | 32 | 8,09 | 9,680 | |
| STAXI - Agresividad Estado inicial | DAE | 20 | 14,40 | 6,628 | ,031 |
| | MR8 | 32 | 10,66 | 5,457 | |
| Agresividad Expresión inicial | DAE | 20 | 28,10 | 9,442 | ,083 |
| | MR8 | 32 | 22,63 | 11,620 | |
| STAXI - Agresividad global inicial | DAE | 20 | 57,90 | 22,625 | ,011 |
| | MR8 | 32 | 42,31 | 19,666 | |
| Ansiedad Rasgo inicial | DAE | 20 | 28,75 | 9,989 | ,131 |
| | MR8 | 31 | 23,97 | 11,365 | |
| Ansiedad Estado inicial | DAE | 20 | 29,50 | 9,220 | ,159 |
| | MR8 | 31 | 25,29 | 10,857 | |
| Empatía perspectiva inicial | DAE | 20 | 28,10 | 5,524 | ,264 |
| | MR8 | 31 | 26,45 | 4,781 | |
| Empatía competencia emocional inicial | DAE | 20 | 32,25 | 3,669 | ,839 |
| | MR8 | 31 | 31,97 | 5,444 | |
| Estrés empático inicial | DAE | 20 | 22,60 | 3,530 | ,319 |
| | MR8 | 31 | 23,81 | 5,023 | |
| Alegría empática inicial | DAE | 20 | 30,25 | 3,864 | ,330 |
| | MR8 | 31 | 29,10 | 4,222 | |
| Empatía global inicial | DAE | 20 | 113,20 | 9,600 | ,643 |
| | MR8 | 31 | 111,65 | 14,200 | |
| Impulsividad cognitiva inicial | DAE | 20 | 15,75 | 5,533 | ,402 |
| | MR8 | 32 | 14,44 | 5,400 | |

| | | | | | |
|--|-----|----|-------|--------|------|
| Impulsividad motora inicial | DAE | 20 | 17,40 | 6,508 | ,720 |
| | MR8 | 32 | 16,59 | 8,572 | |
| Impulsividad no planificada inicial | DAE | 20 | 19,30 | 5,017 | ,442 |
| | MR8 | 32 | 17,84 | 7,401 | |
| Impulsividad global inicial | DAE | 20 | 53,25 | 12,443 | ,335 |
| | MR8 | 32 | 48,81 | 17,813 | |
| Inteligencia emocional atención inicial | DAE | 19 | 29,21 | 7,091 | ,254 |
| | MR8 | 31 | 27,03 | 5,161 | |
| Inteligencia emocional claridad inicial | DAE | 19 | 25,68 | 5,628 | ,162 |
| | MR8 | 31 | 28,16 | 6,187 | |
| Inteligencia emocional reparación inicial | DAE | 19 | 27,37 | 5,428 | ,413 |
| | MR8 | 31 | 28,90 | 6,882 | |
| BDK - Conducta agresiva violencia inicial | DAE | 20 | 6,55 | 2,038 | ,019 |
| | MR8 | 32 | 5,09 | 2,146 | |
| Conducta agresiva violencia hostilidad indirecta inicial | DAE | 20 | 5,30 | 1,593 | ,066 |
| | MR8 | 32 | 4,34 | 1,894 | |
| BDK - Conducta agresiva violencia irritabilidad inicial | DAE | 20 | 7,60 | 1,903 | ,001 |
| | MR8 | 32 | 5,25 | 2,664 | |
| Conducta agresiva violencia negativismo inicial | DAE | 20 | 3,45 | 1,146 | ,151 |
| | MR8 | 32 | 2,91 | 1,400 | |
| Conducta agresiva violencia resentimiento inicial | DAE | 20 | 4,90 | 1,997 | ,585 |
| | MR8 | 32 | 4,59 | 1,932 | |
| Conducta agresiva violencia celos inicial | DAE | 20 | 5,90 | 1,971 | ,659 |
| | MR8 | 32 | 5,66 | 1,894 | |
| BDK - Conducta agresiva violencia hostilidad verbal inicial | DAE | 20 | 9,05 | 2,800 | ,001 |
| | MR8 | 32 | 6,66 | 2,179 | |
| Conducta agresiva violencia culpabilidad inicial | DAE | 19 | 6,68 | 2,311 | ,838 |
| | MR8 | 32 | 6,56 | 1,865 | |
| BDK - Conducta agresiva violencia global inicial | DAE | 20 | 48,40 | 10,565 | ,006 |
| | MR8 | 32 | 40,03 | 10,095 | |
| WURS - TDAH Infancia | DAE | 17 | 55,47 | 18,004 | ,007 |
| | MR8 | 31 | 38,39 | 20,818 | |
| TDA inatención inicial | DAE | 19 | 11,32 | 3,787 | ,110 |
| | MR8 | 32 | 8,94 | 6,652 | |
| TDA hiperactividad inicial | DAE | 19 | 17,89 | 6,208 | ,308 |
| | MR8 | 32 | 15,84 | 7,234 | |
| CAARS - TDA impulsividad inicial | DAE | 19 | 14,37 | 4,867 | ,005 |
| | MR8 | 32 | 9,06 | 6,801 | |
| TDA autoestima inicial | DAE | 19 | 7,63 | 4,139 | ,113 |
| | MR8 | 32 | 5,66 | 4,278 | |
| CAARS - TDA inestabilidad emocional inicial | DAE | 19 | 9,26 | 3,784 | ,001 |
| | MR8 | 32 | 5,00 | 4,385 | |
| Comisión de errores inicial | DAE | 19 | 5,58 | 8,322 | ,979 |
| | MR8 | 22 | 5,64 | 5,305 | |

Este conjunto de variables son complementarias entre sí. Las variables psicométricas proporcionan un perfil psicopatológico que incluye:

- ✓ ansiedad
- ✓ depresión
- ✓ conducta agresiva y hostil
- ✓ impulsividad
- ✓ déficits de atención
- ✓ variables de inteligencia emocional y empatía

Podemos observar que existen diferencias significativas entre el grupo de internos del DAE y el del MR8 en el momento inicial antes del tratamiento con NFB, a nivel de las variables: de ansiedad, depresión, agresividad, impulsividad e inestabilidad emocional. Es decir, no existe una característica diferencial (ej. más agresividad verbal) que diferencie a los internos de los dos grupos sino que es un perfil general de características el que los diferencia. Son los internos del DAE los que tienen una valoración más alta (peor) en todas estas variables. Este aspecto es importante porque posteriormente, cuando se sumen los internos del DAE y el MR8 a fin de ampliar la muestra, también introduciremos variabilidad y esta siempre disminuye o minimiza las diferencias entre grupos.

Variables RisCanvi

Las variables de RisCanvi proporcionan información relacionada con el delito, y algunas de estas variables están más relacionadas con las anteriores, las psicométricas, como la edad del delito, si existe o no abuso o dependencia de sustancias, hostilidad. Estas últimas son las comprendidas entre los números 30 y 43 de la tabla 4 y se han marcado en color verde.

Tabla 4. Comparación (media, desviación estándar y nivel de significación de las pruebas estadísticas) de las variables RisCanvi en el momento y antes del tratamiento con NFB

| Variables RisCanvi | | Módulo en el que se ha realizado NFB | | | | | | P |
|--|------------------|--------------------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | DAE | | MR8 | | Total | | |
| | | N | % | N | % | N | % | |
| 1. Delito violento | No | 5 | 25,0% | 5 | 17,2% | 10 | 20,4% | 0,241 |
| | Sí | 10 | 50,0% | 21 | 72,4% | 31 | 63,3% | |
| | ? | 5 | 25,0% | 3 | 10,3% | 8 | 16,3% | |
| 2. Edad en el delito | Hasta 22 años | 3 | 15,0% | 5 | 17,2% | 8 | 16,3% | 0,335 |
| | De 23 a 28 años | 4 | 20,0% | 11 | 37,9% | 15 | 30,6% | |
| | Más de 28 años | 13 | 65,0% | 13 | 44,8% | 26 | 53,1% | |
| 3. Intoxicación durante la realización del delito base | No | 8 | 40,0% | 22 | 75,9% | 30 | 61,2% | 0,040 |
| | Sí | 9 | 45,0% | 5 | 17,2% | 14 | 28,6% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 2 | 6,9% | 5 | 10,2% | |
| 4. Víctimas con lesiones | 0 víctimas | 12 | 60,0% | 11 | 37,9% | 23 | 46,9% | 0,208 |
| | 1 víctima | 4 | 20,0% | 12 | 41,4% | 16 | 32,7% | |
| | Más de 1 víctima | 3 | 15,0% | 6 | 20,7% | 9 | 18,4% | |
| | 9 | 1 | 5,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,0% | |
| 5. Duración de la pena | Hasta 2 años | 0 | 0,0% | 2 | 6,9% | 2 | 4,1% | 0,22 |
| | De 2 a 6 años | 6 | 30,0% | 13 | 44,8% | 19 | 38,8% | |
| | Más de 6 años | 14 | 70,0% | 14 | 48,3% | 28 | 57,1% | |
| 6. Tiempo ininterrumpido en prisión | Hasta 1 año | 7 | 35,0% | 14 | 48,3% | 21 | 42,9% | 0,607 |
| | De 1 a 3 años | 6 | 30,0% | 8 | 27,6% | 14 | 28,6% | |
| | Más de 3 años | 7 | 35,0% | 7 | 24,1% | 14 | 28,6% | |
| 7. Historia de violencia | No | 10 | 50,0% | 16 | 55,2% | 26 | 53,1% | 0,038 |
| | Sí | 6 | 30,0% | 13 | 44,8% | 19 | 38,8% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 0 | 0,0% | 4 | 8,2% | |
| 8. Inicio de la actividad delictiva o violenta | Hasta 16 años | 3 | 15,0% | 3 | 10,3% | 6 | 12,2% | 0,543 |
| | De 17 a 30 años | 14 | 70,0% | 24 | 82,8% | 38 | 77,6% | |
| | Más de 30 años | 3 | 15,0% | 2 | 6,9% | 5 | 10,2% | |
| 9. Incremento de la frecuencia, gravedad y diversidad de los delitos | No | 7 | 35,0% | 4 | 13,8% | 11 | 22,4% | 0,098 |
| | Sí | 10 | 50,0% | 23 | 79,3% | 33 | 67,3% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 2 | 6,9% | 5 | 10,2% | |
| 10. Conflictos con otros internos | No | 13 | 65,0% | 12 | 41,4% | 25 | 51,0% | 0,133 |
| | Sí | 3 | 15,0% | 12 | 41,4% | 15 | 30,6% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 5 | 17,2% | 9 | 18,4% | |
| 11. Incumplimiento de medidas penales | No | 12 | 60,0% | 17 | 58,6% | 29 | 59,2% | 0,951 |
| | Sí | 7 | 35,0% | 11 | 37,9% | 18 | 36,7% | |
| | ? | 1 | 5,0% | 1 | 3,4% | 2 | 4,1% | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------|----|-------|----|--------|----|-------|--------------|
| 12. Expedientes disciplinarios | No | 3 | 15,0% | 3 | 10,3% | 6 | 12,2% | 0,012 |
| | Sí | 12 | 60,0% | 26 | 89,7% | 38 | 77,6% | |
| | ? | 5 | 25,0% | 0 | 0,0% | 5 | 10,2% | |
| 13. Evasiones o fugas | No | 18 | 90,0% | 26 | 89,7% | 44 | 89,8% | 0,969 |
| | Sí | 2 | 10,0% | 3 | 10,3% | 5 | 10,2% | |
| | ? | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| 14. Regresión de Grado | No | 9 | 45,0% | 10 | 34,5% | 19 | 38,8% | 0,753 |
| | Sí | 10 | 50,0% | 17 | 58,6% | 27 | 55,1% | |
| | ? | 1 | 5,0% | 2 | 6,9% | 3 | 6,1% | |
| 15. Rupturas de permisos | No | 16 | 80,0% | 25 | 86,2% | 41 | 83,7% | 0,468 |
| | Sí | 4 | 20,0% | 3 | 10,3% | 7 | 14,3% | |
| | ? | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| 16. Desajuste infantil | No | 9 | 45,0% | 14 | 48,3% | 23 | 46,9% | 0,337 |
| | Sí | 10 | 50,0% | 10 | 34,5% | 20 | 40,8% | |
| | ? | 1 | 5,0% | 5 | 17,2% | 6 | 12,2% | |
| 17. Distancia entre su residencia habitual y el centro penitenciario | Hasta 100 km | 19 | 95,0% | 25 | 86,2% | 44 | 89,8% | 0,318 |
| | De 100 a 300 km | 1 | 5,0% | 4 | 13,8% | 5 | 10,2% | |
| | Más de 300 km | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| 18. Nivel educativo | Bajo | 19 | 95,0% | 20 | 69,0% | 39 | 79,6% | 0,026 |
| | Medio | 1 | 5,0% | 9 | 31,0% | 10 | 20,4% | |
| | Alto | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| 19. Problemas relacionados con la ocupación | No | 6 | 30,0% | 8 | 27,6% | 14 | 28,6% | 0,457 |
| | Sí | 9 | 45,0% | 9 | 31,0% | 18 | 36,7% | |
| | ? | 5 | 25,0% | 12 | 41,4% | 17 | 34,7% | |
| 20. Falta de recursos económicos | No | 8 | 40,0% | 22 | 75,9% | 30 | 61,2% | 0,002 |
| | Sí | 7 | 35,0% | 0 | 0,0% | 7 | 14,3% | |
| | ? | 5 | 25,0% | 7 | 24,1% | 12 | 24,5% | |
| 21. Ausencia de planes viables de futuro | No | 16 | 80,0% | 13 | 44,8% | 29 | 59,2% | 0,041 |
| | Sí | 2 | 10,0% | 5 | 17,2% | 7 | 14,3% | |
| | ? | 2 | 10,0% | 11 | 37,9% | 13 | 26,5% | |
| 22. Antecedentes delictivos en la familia de origen | No | 8 | 40,0% | 20 | 69,0% | 28 | 57,1% | 0,065 |
| | Sí | 12 | 60,0% | 8 | 27,6% | 20 | 40,8% | |
| | ? | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| 23. Socialización o crianza problemática en la familia de origen | No | 10 | 50,0% | 12 | 41,4% | 22 | 44,9% | 0,640 |
| | Sí | 7 | 35,0% | 14 | 48,3% | 21 | 42,9% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 3 | 10,3% | 6 | 12,2% | |
| 24. Falta de apoyo familiar y social | No | 17 | 85,0% | 22 | 75,9% | 39 | 79,6% | 0,600 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 6 | 20,7% | 9 | 18,4% | |
| 25. Pertenencia a bandas delictivas o tiene amigos delincuentes | No | 13 | 65,0% | 21 | 72,4% | 34 | 69,4% | 0,347 |
| | Sí | 3 | 15,0% | 1 | 3,4% | 4 | 8,2% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 7 | 24,1% | 11 | 22,4% | |
| 26. Pertenencia a grupos sociales de riesgo delictivo, diferentes de una banda delictiva 1 | No | 8 | 40,0% | 17 | 58,6% | 25 | 51,0% | 0,298 |
| | Sí | 3 | 15,0% | 5 | 17,2% | 8 | 16,3% | |
| | ? | 9 | 45,0% | 7 | 24,1% | 16 | 32,7% | |
| 27. Rol delictivo destacado 1 | No | 19 | 95,0% | 27 | 93,1% | 46 | 93,9% | 0,682 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| | ? | 1 | 5,0% | 1 | 3,4% | 2 | 4,1% | |
| 28. Víctima de violencia de género (en caso de mujeres) | No | 7 | 35,0% | 29 | 100,0% | 36 | 73,5% | 0,000 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| | ? | 13 | 65,0% | 0 | 0,0% | 13 | 26,5% | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------|----|-------|----|-------|----|-------|-------|
| 29. Cargas familiares actuales | No | 10 | 50,0% | 19 | 65,5% | 29 | 59,2% | 0,554 |
| | Sí | 7 | 35,0% | 7 | 24,1% | 14 | 28,6% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 3 | 10,3% | 6 | 12,2% | |
| 30. Abuso o dependencia de las drogas | No | 0 | 0,0% | 19 | 65,5% | 19 | 38,8% | 0,000 |
| | Sí | 16 | 80,0% | 6 | 20,7% | 22 | 44,9% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 4 | 13,8% | 8 | 16,3% | |
| 31. Abuso o dependencia del alcohol | No | 8 | 40,0% | 22 | 75,9% | 30 | 61,2% | 0,006 |
| | Sí | 9 | 45,0% | 2 | 6,9% | 11 | 22,4% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 5 | 17,2% | 8 | 16,3% | |
| 32. Trastorno mental severo | No | 18 | 90,0% | 27 | 93,1% | 45 | 91,8% | 0,465 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| | ? | 2 | 10,0% | 1 | 3,4% | 3 | 6,1% | |
| 33. Comportamiento sexual promiscuo y de riesgo, o parafilia | No | 18 | 90,0% | 25 | 89,3% | 43 | 89,6% | 0,176 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 3 | 10,7% | 3 | 6,3% | |
| | ? | 1 | 5,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% | |
| | 9 | 1 | 5,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% | |
| 34. Respuesta limitada al tratamiento psicológico o psiquiátrico 1 | No | 10 | 50,0% | 19 | 65,5% | 29 | 59,2% | 0,216 |
| | Sí | 6 | 30,0% | 3 | 10,3% | 9 | 18,4% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 7 | 24,1% | 11 | 22,4% | |
| 35. Trastorno de personalidad relacionado con la ira, la impulsividad o la violencia | No | 17 | 85,0% | 21 | 72,4% | 38 | 77,6% | 0,493 |
| | Sí | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 7 | 24,1% | 10 | 20,4% | |
| 36. Pobre afrontamiento del estrés | No | 6 | 30,0% | 20 | 69,0% | 26 | 53,1% | 0,023 |
| | Sí | 6 | 30,0% | 5 | 17,2% | 11 | 22,4% | |
| | ? | 8 | 40,0% | 4 | 13,8% | 12 | 24,5% | |
| 37. Intentos o conductas de autolesión 1 | No | 12 | 60,0% | 21 | 72,4% | 33 | 67,3% | 0,380 |
| | Sí | 8 | 40,0% | 7 | 24,1% | 15 | 30,6% | |
| | ? | 0 | 0,0% | 1 | 3,4% | 1 | 2,0% | |
| 38. Actitudes procriminales o valores antisociales | No | 10 | 50,0% | 13 | 44,8% | 23 | 46,9% | 0,600 |
| | Sí | 5 | 25,0% | 5 | 17,2% | 10 | 20,4% | |
| | ? | 5 | 25,0% | 11 | 37,9% | 16 | 32,7% | |
| 39. Baja capacidad mental e inteligencia | Hasta 85 | 2 | 10,0% | 2 | 6,9% | 4 | 8,2% | 0,927 |
| | Más de 85 | 16 | 80,0% | 24 | 82,8% | 40 | 81,6% | |
| | ? | 2 | 10,0% | 3 | 10,3% | 5 | 10,2% | |
| 40. Temeridad | No | 14 | 70,0% | 24 | 82,8% | 38 | 77,6% | 0,560 |
| | Sí | 2 | 10,0% | 2 | 6,9% | 4 | 8,2% | |
| | ? | 4 | 20,0% | 3 | 10,3% | 7 | 14,3% | |
| 41. Impulsividad e inestabilidad emocional | No | 7 | 35,0% | 15 | 51,7% | 22 | 44,9% | 0,502 |
| | Sí | 7 | 35,0% | 7 | 24,1% | 14 | 28,6% | |
| | ? | 6 | 30,0% | 7 | 24,1% | 13 | 26,5% | |
| 42. Hostilidad | No | 15 | 75,0% | 18 | 62,1% | 33 | 67,3% | 0,632 |
| | Sí | 2 | 10,0% | 4 | 13,8% | 6 | 12,2% | |
| | ? | 3 | 15,0% | 7 | 24,1% | 10 | 20,4% | |
| 43. Irresponsabilidad | No | 10 | 50,0% | 14 | 48,3% | 24 | 49,0% | 0,941 |
| | Sí | 4 | 20,0% | 7 | 24,1% | 11 | 22,4% | |
| | ? | 6 | 30,0% | 8 | 27,6% | 14 | 28,6% | |
| VIAU (Violencia autodirigida) | Bajo | 9 | 45,0% | 23 | 71,9% | 32 | 61,5% | 0,009 |
| | Medio | 6 | 30,0% | 9 | 28,1% | 15 | 28,8% | |
| | Alto | 5 | 25,0% | 0 | 0,0% | 5 | 9,6% | |
| VIIN (Violencia intrainstitucional) | Bajo | 8 | 40,0% | 15 | 46,9% | 23 | 44,2% | 0,888 |
| | Medio | 7 | 35,0% | 10 | 31,3% | 17 | 32,7% | |
| | Alto | 5 | 25,0% | 7 | 21,9% | 12 | 23,1% | |
| REVI (Reincidencia violenta) | Bajo | 5 | 25,0% | 18 | 56,3% | 23 | 44,2% | 0,009 |
| | Medio | 9 | 45,0% | 13 | 40,6% | 22 | 42,3% | |
| | Alto | 6 | 30,0% | 1 | 3,1% | 7 | 13,5% | |
| TRCO (Ruptura de condena) | Bajo | 11 | 55,0% | 15 | 46,9% | 26 | 50,0% | 0,057 |
| | Medio | 5 | 25,0% | 16 | 50,0% | 21 | 40,4% | |
| | Alto | 4 | 20,0% | 1 | 3,1% | 5 | 9,6% | |

En relación a las variables RisCanvi, y coincidiendo con la valoración hecha a través de las variables psicométricas, la valoración en el momento inicial es en general peor en el grupo de internos del DAE que en el grupo de internos del MR8. De todas formas, este grupo de variables es más heterogéneo.

Estas diferencias entre el DAE y el MR8 pueden ser importantes y pueden explicar algunos de los resultados de esta memoria. Cuando la población es diversa, la variabilidad es alta y dificulta llegar a encontrar diferencias significativas en los análisis estadísticos.

Por ejemplo, las variables de duración de la pena y el tiempo ininterrumpido en el sistema penitenciario tienen una valoración peor en los internos del DAE. Además, los internos del DAE cometieron delitos en estado de intoxicación en una proporción significativamente más elevada que los internos del MR8. De acuerdo con este dato, observamos que el nivel de violencia de los internos, y los conflictos con otros internos del MR8 son superiores al de los internos del DAE. Los expedientes disciplinarios también se presentan en un porcentaje superior en el grupo del MR8, lo que sugiere también una violencia de base mayor.

Asimismo, la capacidad de afrontamiento de las situaciones de estrés es peor en los internos del DAE que en los internos del MR8. Otra variable importante es la capacidad de establecer planes de futuro así como también el porcentaje de desajuste infantil, ambas con peor valoración en los internos del DAE que en los internos del MR8. Una variable que puede estar relacionada con esto es la respuesta limitada al tratamiento, que es peor en el grupo de internos del DAE. Otras variables de tipo más social, como el nivel educativo, los antecedentes delictivos en la familia de origen y la pertenencia a bandas delictivas también se muestran en un porcentaje más elevado en los internos del DAE.

Variables penales y penitenciarias

Las variables penales y penitenciarias que se muestran en la tabla 5 ofrecen una visión importante de algunos aspectos del comportamiento de los internos en los módulos respectivos. Estas son variables importantes porque potencialmente pueden proporcionar información de la relación entre las variables psicométricas, el tratamiento y su repercusión sobre la conducta dentro del módulo. Este último aspecto de las relaciones hay que entenderlo con mucha precaución ya que la conducta de los internos está muy mediatizada y limitada por el entorno en el que se mueven, el entorno penitenciario. Estas limitaciones son importantes porque condicionan buena parte del resultado del estudio, como iremos comentando a lo largo de esta memoria.

Tabla 5. Comparación (media, desviación estándar y nivel de significación de las pruebas estadísticas) de las variables penales y penitenciarias en el momento y antes del tratamiento con NFB

| Variables categóricas | | Módulo en el que se ha realizado NFB | | | | | | p |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------|-----|--------|-------|--------|-------|
| | | DAE | | MR8 | | Total | | |
| | | N | % | N | % | N | % | |
| Delito pena base agrupada | Contra las personas | 2 | 10,0% | 7 | 21,9% | 9 | 17,3% | 0,556 |
| | Propiedad violento | 13 | 65,0% | 15 | 46,9% | 28 | 53,8% | |
| | Propiedad no violento | 4 | 20,0% | 7 | 21,9% | 11 | 21,2% | |
| | Otros | 1 | 5,0% | 3 | 9,4% | 4 | 7,7% | |
| Tiempo de condena agrupada en años | Condena corta (hasta 3 años) | 2 | 10,0% | 6 | 18,8% | 8 | 15,4% | 0,211 |
| | Condena media (de 3 a 5 años) | 2 | 10,0% | 8 | 25,0% | 10 | 19,2% | |
| | Condena larga (más de 5 años) | 16 | 80,0% | 18 | 56,3% | 34 | 65,4% | |
| Clasificación momento inicial campo | No clasificado | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | . |
| | 1er grado | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| | 2º grado | 20 | 100,0% | 32 | 100,0% | 52 | 100,0% | |
| | 3er grado | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | |
| Diferencia entre los dos momentos clasificación | Regresión | 1 | 5,0% | 1 | 3,1% | 2 | 3,8% | 0,942 |
| | Se ha mantenido en segundo grado | 13 | 65,0% | 21 | 65,6% | 34 | 65,4% | |

| | | Progresión de grado a tercero | | | | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------|-------|----------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| | | 6 | 30,0% | 10 | 31,3% | 16 | 30,8% | |
| Permisos ANTES | No | 9 | 45,0% | 8 | 25,0% | 17 | 32,7% | 0,135 |
| | Sí | 11 | 55,0% | 24 | 75,0% | 35 | 67,3% | |
| Salidas antes 114 RP | No | 7 | 35,0% | 24 | 75,0% | 31 | 59,6% | 0,002 |
| | Sí, 1 o 2 salidas | 4 | 20,0% | 6 | 18,8% | 10 | 19,2% | |
| Expediente disciplinario ANTES | Sí, 3 o más salidas | 9 | 45,0% | 2 | 6,3% | 11 | 21,2% | 0,065 |
| | No | 10 | 50,0% | 8 | 25,0% | 18 | 34,6% | |
| Sí | | 10 | 50,0% | 24 | 75,0% | 34 | 65,4% | |
| Variables Numéricas | | | | N | Media | DT | p | |
| Edad en el momento de la pena base | DAE | | | 20 | 33,45 | 7,178 | 0,792 | |
| | MR8 | | | 32 | 32,88 | 7,885 | | |
| Edad en el momento del primer ingreso | DAE | | | 20 | 24,05 | 4,707 | 0,55 | |
| | MR8 | | | 32 | 25,06 | 6,530 | | |
| Permisos solicitados | DAE | | | 20 | 16,25 | 10,068 | 0,019 | |
| | MR8 | | | 32 | 10,03 | 6,056 | | |
| Permisos denegados | DAE | | | 20 | ,95 | 1,317 | 0,232 | |
| | MR8 | | | 32 | 1,47 | 1,606 | | |
| Número de ingresos anteriores | DAE | | | 20 | 1,70 | 1,625 | 0,624 | |
| | MR8 | | | 32 | 2,03 | 2,706 | | |
| Tiempo de condena | DAE | | | 20 | 3412,70 | 1519,896 | 0,043 | |
| | MR8 | | | 32 | 2505,94 | 1538,026 | | |
| Número celdas antes | DAE | | | 20 | 13,80 | 10,875 | 0,981 | |
| | MR8 | | | 32 | 13,88 | 11,432 | | |
| Número de regresiones a primer grado | DAE | | | 20 | ,30 | ,923 | 0,931 | |
| | MR8 | | | 32 | ,28 | ,634 | | |
| Número de expedientes muy graves ANTES | DAE | | | 20 | 1,10 | 1,804 | 0,192 | |
| | MR8 | | | 32 | ,53 | ,718 | | |
| Número de expedientes graves ANTES | DAE | | | 20 | 2,05 | 4,310 | 0,665 | |
| | MR8 | | | 32 | 1,66 | 2,209 | | |
| Número de incidentes ANTES | DAE | | | 20 | 2,90 | 4,689 | 0,644 | |
| | MR8 | | | 32 | 2,31 | 4,261 | | |
| Número de valoraciones c y d ANTES | DAE | | | 20 | 4,65 | 4,184 | 0,749 | |
| | MR8 | | | 32 | 4,25 | 4,479 | | |
| Número de ubicaciones conflictivas ANTES | DAE | | | 20 | 1,85 | 2,477 | 0,861 | |
| | MR8 | | | 32 | 2,03 | 4,154 | | |

Una variable penal significativa son las salidas y los permisos, que informan indirectamente sobre el comportamiento de los internos. Existen diferencias significativas entre el DAE y el MR8; observamos que los internos del DAE tenían más salidas 114 que los del módulo MR8, mientras que el 75% de los internos del MR8 y solo el 55% de los internos del DAE disfrutaban de

permisos antes del tratamiento con NFB. Esto indica momentos evolutivos diferentes de estos dos grupos de internos dentro del sistema penitenciario. El número de expedientes disciplinarios es superior en los internos del MR8 por comparación con el DAE, y en general todas las variables de este grupo presentan una valoración peor (mayor porcentaje de internos con indicadores negativos) en el MR8 que en el DAE.

En conjunto:

La comparación de todas las variables, incluidas las psicométricas, el RisCanvi y las penales y penitenciarias, pone de manifiesto la existencia de diferencias significativas entre el grupo de internos del DAE y el grupo de internos del MR8. Estas diferencias de partida explican en parte la evolución diferencial de los internos del DAE y del MR8 con los tratamientos con NFB. Además, estas diferencias introducen variabilidad en la muestra global (DAE + MR8), cuando se comparan diferencias entre el grupo que ha recibido tratamiento y el grupo colaborador, y dificultan la obtención de diferencias significativas entre las muestras (si las hay). Finalmente, estas diferencias iniciales pueden explicar también en parte la falta de correlaciones entre las variables psicométricas, el RisCanvi y las variables penales y penitenciarias que se evalúan también en esta memoria.

6.2. Diferencias en la evolución de los internos: DAE vs. MR8

El primer grupo de valoraciones que se realizan corresponde a las comparaciones entre los resultados obtenidos con los internos del DAE y los internos del MR8. En las siguientes tablas se presentan las variables psicométricas, las variables RisCanvi dinámicas y las variables penales y penitenciarias también dinámicas.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que en este análisis estamos comparando diferencias entre módulos y estamos metiendo en el mismo grupo a los internos del grupo que hicieron tratamiento y los del grupo colaborador. Este aspecto, por lo tanto, minimiza las diferencias entre el tratamiento realizado en el DAE y el realizado en el MR8.

Variables psicométricas

Las variables psicométricas (ítems) se han categorizado en 3 valores que corresponden a las comparaciones entre los resultados obtenidos antes del tratamiento con NFB y los obtenidos después del tratamiento. Estos son: a) que haya mejora, b) que el valor correspondiente a un ítem no cambie con el tratamiento o, c) que empeore.

Observando los valores de las variables de la tabla 6, vemos que en casi todas las variables existe una mejora superior en los internos del DAE que en los del MR8. Esta mejora superior está en línea con dos aspectos importantes: a) los internos del DAE tenían valoraciones peores que los del MR8 antes del tratamiento y b) el tratamiento en el DAE fue más largo que en el MR8 (40 sesiones vs. 20 sesiones, respectivamente). Esta mejora diferencial no se circunscribe a una sola variable o un solo grupo de variables sino que afecta a todas en general, incluidas las variables que valoran ansiedad, estado de ánimo, impulsividad con sus diferentes variantes y la conducta agresiva también en sus diversas variantes. Asimismo, los aspectos de inatención pero no la hiperactividad diferencian la evolución de los internos del DAE respecto a los del MR8. Por lo tanto, es el perfil global de los internos el que evoluciona de manera diferencial en los dos módulos.

Tabla 6. Variaciones en las variables psicométricas. Comparación entre los DAE y los MR8

| Variaciones variables psicométricas | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|
| Variables Psicométricas | | Módulo en el que se ha realizado NFB | | | | | |
| | | DAE | | MR8 | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| Cambio Depresión | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 3 | 12,5% | 3 | 7,1% |
| | Se ha mantenido igual | 1 | 5,6% | 4 | 16,7% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 17 | 94,4% | 17 | 70,8% | 34 | 81,0% |
| Cambio Agresividad Rasgo | Ha empeorado | 1 | 5,6% | 6 | 24,0% | 7 | 16,3% |
| | Se ha mantenido igual | 6 | 33,3% | 9 | 36,0% | 15 | 34,9% |
| | Ha mejorado | 11 | 61,1% | 10 | 40,0% | 21 | 48,8% |
| Cambio Agresividad Estado | Ha empeorado | 4 | 22,2% | 6 | 24,0% | 10 | 23,3% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 7 | 28,0% | 10 | 23,3% |
| | Ha mejorado | 11 | 61,1% | 12 | 48,0% | 23 | 53,5% |
| Cambio Agresividad Expresión | Ha empeorado | 4 | 22,2% | 10 | 40,0% | 14 | 32,6% |
| | Se ha mantenido igual | 5 | 27,8% | 3 | 12,0% | 8 | 18,6% |
| | Ha mejorado | 9 | 50,0% | 12 | 48,0% | 21 | 48,8% |

| | | | | | | | |
|---|------------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Cambio Agresividad global | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 7 | 28,0% | 9 | 20,9% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 5 | 20,0% | 8 | 18,6% |
| | Ha mejorado | 13 | 72,2% | 13 | 52,0% | 26 | 60,5% |
| Cambio Rasgo Ansiedad | Ha empeorado | 5 | 27,8% | 8 | 33,3% | 13 | 31,0% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 3 | 12,5% | 6 | 14,3% |
| | Ha mejorado | 10 | 55,6% | 13 | 54,2% | 23 | 54,8% |
| Cambio Estado Ansiedad | Ha empeorado | 1 | 5,6% | 9 | 37,5% | 10 | 23,8% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 2 | 8,3% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 14 | 77,8% | 13 | 54,2% | 27 | 64,3% |
| Cambio perspectiva Empatía | Ha empeorado | 10 | 55,6% | 5 | 20,8% | 15 | 35,7% |
| | Se ha mantenido igual | 1 | 5,6% | 10 | 41,7% | 11 | 26,2% |
| | Ha mejorado | 7 | 38,9% | 9 | 37,5% | 16 | 38,1% |
| Cambio competencia emocional Empatía | Ha empeorado | 10 | 55,6% | 10 | 41,7% | 20 | 47,6% |
| | Se ha mantenido igual | 2 | 11,1% | 5 | 20,8% | 7 | 16,7% |
| | Ha mejorado | 6 | 33,3% | 9 | 37,5% | 15 | 35,7% |
| Cambio empático Estrés | Ha empeorado | 6 | 33,3% | 7 | 29,2% | 13 | 31,0% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 7 | 29,2% | 10 | 23,8% |
| | Ha mejorado | 9 | 50,0% | 10 | 41,7% | 19 | 45,2% |
| Cambio empática Alegría | Ha empeorado | 8 | 44,4% | 8 | 34,8% | 16 | 39,0% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 7 | 30,4% | 10 | 24,4% |
| | Ha mejorado | 7 | 38,9% | 8 | 34,8% | 15 | 36,6% |
| Cambio global Empatía | Ha empeorado | 8 | 44,4% | 9 | 37,5% | 17 | 40,5% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 16,7% | 2 | 8,3% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 7 | 38,9% | 13 | 54,2% | 20 | 47,6% |
| Cambio impulsividad cognitiva | Ha empeorado | 4 | 22,2% | 5 | 20,0% | 9 | 20,9% |
| | Se ha mantenido igual | 4 | 22,2% | 9 | 36,0% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 10 | 55,6% | 11 | 44,0% | 21 | 48,8% |
| Cambio Impulsividad motora | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 8 | 32,0% | 11 | 25,6% |
| | Se ha mantenido igual | 5 | 27,8% | 2 | 8,0% | 7 | 16,3% |
| | Ha mejorado | 10 | 55,6% | 15 | 60,0% | 25 | 58,1% |
| Cambio Impulsividad planificada no | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 3 | 12,0% | 5 | 11,6% |
| | Se ha mantenido igual | 4 | 22,2% | 9 | 36,0% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 12 | 66,7% | 13 | 52,0% | 25 | 58,1% |
| Cambio Impulsividad global | Ha empeorado | 2 | 11,8% | 7 | 28,0% | 9 | 21,4% |
| | Se ha mantenido igual | 1 | 5,9% | 3 | 12,0% | 4 | 9,5% |
| | Ha mejorado | 14 | 82,4% | 15 | 60,0% | 29 | 69,0% |
| Cambio Inteligencia emocional atención | Ha empeorado | 10 | 58,8% | 13 | 54,2% | 23 | 56,1% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 17,6% | 3 | 12,5% | 6 | 14,6% |
| | Ha mejorado | 4 | 23,5% | 8 | 33,3% | 12 | 29,3% |
| Cambio Inteligencia emocional claridad | Ha empeorado | 5 | 29,4% | 9 | 39,1% | 14 | 35,0% |
| | Se ha mantenido igual | 5 | 29,4% | 5 | 21,7% | 10 | 25,0% |
| | Ha mejorado | 7 | 41,2% | 9 | 39,1% | 16 | 40,0% |
| Cambio | Ha empeorado | 4 | 23,5% | 6 | 25,0% | 10 | 24,4% |

| | | | | | | | | |
|---|-----|-----------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Inteligencia emocional reparación | | Se ha mantenido igual | 5 | 29,4% | 4 | 16,7% | 9 | 22,0% |
| | | Ha mejorado | 8 | 47,1% | 14 | 58,3% | 22 | 53,7% |
| | | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 3 | 13,0% | 3 | 8,1% |
| Cambio Conducta agresiva violencia | | Se ha mantenido igual | 10 | 71,4% | 15 | 65,2% | 25 | 67,6% |
| | | Ha mejorado | 4 | 28,6% | 5 | 21,7% | 9 | 24,3% |
| | | Ha empeorado | 1 | 5,9% | 1 | 4,2% | 2 | 4,9% |
| Cambio Conducta agresiva violencia hostilidad indirecta | | Se ha mantenido igual | 8 | 47,1% | 15 | 62,5% | 23 | 56,1% |
| | | Ha mejorado | 8 | 47,1% | 8 | 33,3% | 16 | 39,0% |
| | | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 3 | 12,5% | 3 | 7,3% |
| Cambio Conducta agresiva violencia irritabilidad | | Se ha mantenido igual | 9 | 52,9% | 15 | 62,5% | 24 | 58,5% |
| | | Ha mejorado | 8 | 47,1% | 6 | 25,0% | 14 | 34,1% |
| | | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 4 | 16,7% | 4 | 9,8% |
| Cambio Conducta agresiva violencia negativismo | | Se ha mantenido igual | 11 | 64,7% | 15 | 62,5% | 26 | 63,4% |
| | | Ha mejorado | 6 | 35,3% | 5 | 20,8% | 11 | 26,8% |
| | | Ha empeorado | 2 | 11,8% | 4 | 16,7% | 6 | 14,6% |
| Cambio Conducta agresiva violencia resentimiento | | Se ha mantenido igual | 8 | 47,1% | 15 | 62,5% | 23 | 56,1% |
| | | Ha mejorado | 7 | 41,2% | 5 | 20,8% | 12 | 29,3% |
| | | Ha empeorado | 3 | 17,6% | 3 | 12,5% | 6 | 14,6% |
| Cambio Conducta agresiva violencia celos | | Se ha mantenido igual | 9 | 52,9% | 15 | 62,5% | 24 | 58,5% |
| | | Ha mejorado | 5 | 29,4% | 6 | 25,0% | 11 | 26,8% |
| | | Ha empeorado | 2 | 11,8% | 5 | 20,8% | 7 | 17,1% |
| Cambio Conducta agresiva violencia hostilidad verbal | | Se ha mantenido igual | 5 | 29,4% | 15 | 62,5% | 20 | 48,8% |
| | | Ha mejorado | 10 | 58,8% | 4 | 16,7% | 14 | 34,1% |
| | | Ha empeorado | 1 | 6,3% | 0 | 0,0% | 1 | 2,5% |
| Cambio Conducta agresiva violencia culpabilidad | | Se ha mantenido igual | 7 | 43,8% | 17 | 70,8% | 24 | 60,0% |
| | | Ha mejorado | 8 | 50,0% | 7 | 29,2% | 15 | 37,5% |
| | | Ha empeorado | 1 | 5,9% | 7 | 29,2% | 8 | 19,5% |
| Cambio Conducta agresiva violencia global | | Se ha mantenido igual | 2 | 11,8% | 4 | 16,7% | 6 | 14,6% |
| | | Ha mejorado | 14 | 82,4% | 13 | 54,2% | 27 | 65,9% |
| | | Ha empeorado | 5 | 29,4% | 2 | 8,3% | 7 | 17,1% |
| Cambio inatención | TDA | Se ha mantenido igual | 1 | 5,9% | 11 | 45,8% | 12 | 29,3% |
| | | Ha mejorado | 11 | 64,7% | 11 | 45,8% | 22 | 53,7% |
| | | Ha empeorado | 4 | 23,5% | 6 | 24,0% | 10 | 23,8% |
| Cambio hiperactividad | TDA | Se ha mantenido igual | 4 | 23,5% | 7 | 28,0% | 11 | 26,2% |
| | | Ha mejorado | 9 | 52,9% | 12 | 48,0% | 21 | 50,0% |
| | | Ha empeorado | 5 | 29,4% | 9 | 36,0% | 14 | 33,3% |
| Cambio impulsividad | TDA | Se ha mantenido igual | 0 | 0,0% | 4 | 16,0% | 4 | 9,5% |
| | | Ha mejorado | 12 | 70,6% | 12 | 48,0% | 24 | 57,1% |
| | | Ha empeorado | 2 | 11,8% | 3 | 12,0% | 5 | 11,9% |
| Cambio autoestima | TDA | Se ha mantenido igual | 6 | 35,3% | 12 | 48,0% | 18 | 42,9% |
| | | Ha mejorado | 9 | 52,9% | 10 | 40,0% | 19 | 45,2% |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|------------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Cambio inestabilidad emocional | TDA | Ha empeorado | 1 | 5,9% | 5 | 20,0% | 6 | 14,3% |
| | | Se ha mantenido igual | 5 | 29,4% | 10 | 40,0% | 15 | 35,7% |
| | | Ha mejorado | 11 | 64,7% | 10 | 40,0% | 21 | 50,0% |
| Cambio de errores | Comisión | Ha empeorado | 8 | 42,1% | 5 | 23,8% | 13 | 32,5% |
| | | Se ha mantenido igual | 8 | 42,1% | 11 | 52,4% | 19 | 47,5% |
| | | Ha mejorado | 3 | 15,8% | 5 | 23,8% | 8 | 20,0% |

Variables RisCanvi dinámicas

También se ha valorado la evolución (la diferencia entre las medidas antes y después del tratamiento con NFB) de las variables RisCanvi dinámicas. En estos grupos de variables la valoración se ha hecho con una escala nominal con 4 valores o categorías (ha empeorado, se ha mantenido sin, se ha mantenido con, ha mejorado), y lo que comparamos es el porcentaje de internos de los dos grupos (DAE y MR8) en cada una de las categorías.

A diferencia de las variables psicométricas, las variables del RisCanvi tienen tendencia a experimentar una evolución positiva más grande en el MR8 que en el DAE. Estas diferencias en la evolución se pueden entender si tenemos en cuenta que los diferentes grupos de variables estudiadas no son equivalentes. Por ejemplo, los problemas relacionados con la ocupación mejoran en un porcentaje más elevado en el MR8 que en el DAE, pero ello se debe a que los internos del MR8 estaban saliendo inicialmente antes del tratamiento con NFB en proporción mucho más elevada (un 75% de los internos del MR8 ya salían). Este hecho podría haber permitido a estos internos mejorar los problemas relacionados con la ocupación en una proporción más elevada que los internos del DAE. La variable «planes de futuro» ha mejorado más (porcentaje más elevado) en el MR8 en comparación con el DAE, pero hay que tener en cuenta las diferencias iniciales entre los grupos (los internos del DAE estaban peor en las evaluaciones psicométricas y tenían niveles de reincidencia delictiva más elevados que los internos del MR8). Además, ya hemos mencionado que los internos del MR8 disfrutaban de permisos de salida en mayor proporción y este hecho puede facilitar el plantearse planes de futuro.

Respecto a la variable «Actitudes procriminales o valores antisociales» los internos del DAE mejoran en mayor proporción que los del MR8 pero esta mejora diferencial puede ser explicada por el hecho de que el nivel de agresividad (valorada con las escalas psicométricas en el momento inicial) era superior en el DAE y esta diferencia permite un mayor margen de mejora en los internos del DAE que en los del MR8.

Sorprende en cambio, que variables como la impulsividad e inestabilidad emocional, y la hostilidad que, en conjunto, estarían relacionadas con el nivel de agresividad, sobre todo esta última, mejoren en un porcentaje superior en el MR8 que en el DAE. La hostilidad está relacionada con las actitudes procriminales, donde vemos una evolución en sentido contrario dentro de este mismo grupo de variables. La variable «impulsividad e inestabilidad emocional» en la definición del RisCanvi es una sola variable y este hecho la diferencia de la definición que de estas variables se hace con las escalas psicométricas (que diferencian impulsividad de inestabilidad emocional). Estas diferencias de definición nos pueden explicar en buena medida la diferente valoración hecha con las escalas psicométricas y RisCanvi.

Por otra parte, nos sorprende que un porcentaje pequeño pero considerable de los internos empeore después del tratamiento. Ello se debe a que en las comparaciones realizadas en este apartado se incluye dentro del mismo grupo a los internos que hacen tratamiento con NFB y a los internos del grupo colaborador. Los internos del grupo colaborador no hacen tratamiento por lo tanto son susceptibles de empeorar durante el período de tratamiento con NFB.

Tabla 7. Variaciones en las variables RisCanvi. Comparación entre los DAE y MR8

| Variables RisCanvi | | Variaciones variables RisCanvi | | | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | | Módulo en el que se ha realizado NFB | | | | | |
| | | DAE | | MR8 | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| 19. Problemas relacionados con la ocupación Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 5 | 27,8% | 3 | 11,5% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 8 | 30,8% | 12 | 27,3% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 22,2% | 3 | 11,5% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 5 | 27,8% | 12 | 46,2% | 17 | 38,6% |
| 20. Falta de recursos económicos. Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 4 | 22,2% | 3 | 12,0% | 7 | 16,3% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 17 | 68,0% | 21 | 48,8% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 27,8% | 1 | 4,0% | 6 | 14,0% |
| | Ha mejorado | 5 | 27,8% | 4 | 16,0% | 9 | 20,9% |
| 21. Ausencia de planes de futuro Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 6 | 33,3% | 1 | 3,8% | 7 | 15,9% |
| | Se ha mantenido sin | 8 | 44,4% | 10 | 38,5% | 18 | 40,9% |
| | Se ha mantenido con | 0 | 0,0% | 3 | 11,5% | 3 | 6,8% |
| | Ha mejorado | 4 | 22,2% | 12 | 46,2% | 16 | 36,4% |
| 24. Falta de apoyo familiar y social Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 2 | 7,7% | 4 | 9,1% |
| | Se ha mantenido sin | 13 | 72,2% | 18 | 69,2% | 31 | 70,5% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 5,6% | 1 | 3,8% | 2 | 4,5% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 5 | 19,2% | 7 | 15,9% |
| 25. Amistades criminales/delincuentes Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 0 | 0,0% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 61,1% | 19 | 73,1% | 30 | 68,2% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 16,7% | 2 | 7,7% | 5 | 11,4% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 5 | 19,2% | 7 | 15,9% |

| | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 26. Pertenece a grupos sociales de riesgo_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 0 | 0,0% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 6 | 33,3% | 14 | 53,8% | 20 | 45,5% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 16,7% | 4 | 15,4% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 7 | 38,9% | 8 | 30,8% | 15 | 34,1% |
| 27. Rol delictivo destacado Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 1 | 3,8% | 4 | 9,1% |
| | Se ha mantenido sin | 14 | 77,8% | 23 | 88,5% | 37 | 84,1% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 5,6% | 1 | 3,8% | 2 | 4,5% |
| | Ha mejorado | 0 | 0,0% | 1 | 3,8% | 1 | 2,3% |
| 29. Cargas familiares actuales Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 3 | 12,0% | 5 | 11,6% |
| | Se ha mantenido sin | 8 | 44,4% | 14 | 56,0% | 22 | 51,2% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 33,3% | 7 | 28,0% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 1 | 4,0% | 3 | 7,0% |
| 30. Abuso de drogas Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 13 | 52,0% | 16 | 37,2% |
| | Se ha mantenido sin | 0 | 0,0% | 5 | 20,0% | 5 | 11,6% |
| | Se ha mantenido con | 11 | 61,1% | 5 | 20,0% | 16 | 37,2% |
| | Ha mejorado | 4 | 22,2% | 2 | 8,0% | 6 | 14,0% |
| 31. Abuso o dependencia del alcohol Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 3 | 11,5% | 6 | 13,6% |
| | Se ha mantenido sin | 5 | 27,8% | 17 | 65,4% | 22 | 50,0% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 27,8% | 4 | 15,4% | 9 | 20,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 27,8% | 2 | 7,7% | 7 | 15,9% |
| 34. Respuesta limitada o nula al tratamiento Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 8 | 44,4% | 8 | 30,8% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 10 | 38,5% | 14 | 31,8% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 22,2% | 3 | 11,5% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 5 | 19,2% | 7 | 15,9% |

| | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 36. Pobre afrontamiento del estrés_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 4 | 15,4% | 7 | 15,9% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 12 | 46,2% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 8 | 44,4% | 5 | 19,2% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 3 | 16,7% | 5 | 19,2% | 8 | 18,2% |
| 37.Intentos o conductas de autolesión_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 1 | 5,6% | 1 | 3,8% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 9 | 50,0% | 17 | 65,4% | 26 | 59,1% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 33,3% | 7 | 26,9% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 1 | 3,8% | 3 | 6,8% |
| 38. Actitudes procriminales o valores antisociales Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 16,7% | 3 | 11,5% | 6 | 13,6% |
| | Se ha mantenido sin | 5 | 27,8% | 11 | 42,3% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 27,8% | 8 | 30,8% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 27,8% | 4 | 15,4% | 9 | 20,5% |
| 40. Temeridad_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 1 | 3,8% | 3 | 6,8% |
| | Se ha mantenido sin | 12 | 66,7% | 21 | 80,8% | 33 | 75,0% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 16,7% | 1 | 3,8% | 4 | 9,1% |
| | Ha mejorado | 1 | 5,6% | 3 | 11,5% | 4 | 9,1% |
| 41. Impulsividad e inestabilidad emocional Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 11,1% | 7 | 26,9% | 9 | 20,5% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 11 | 42,3% | 15 | 34,1% |
| | Se ha mantenido con | 11 | 61,1% | 6 | 23,1% | 17 | 38,6% |
| | Ha mejorado | 1 | 5,6% | 2 | 7,7% | 3 | 6,8% |
| 42. Hostilidad Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 4 | 22,2% | 4 | 15,4% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 55,6% | 14 | 53,8% | 24 | 54,5% |
| | Se ha mantenido con | 2 | 11,1% | 2 | 7,7% | 4 | 9,1% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,1% | 6 | 23,1% | 8 | 18,2% |

| | | | | | | | |
|--|---|----|-------|----|-------|----|-------|
| 43. Irresponsabilidad_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 5 | 27,8% | 3 | 11,5% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 22,2% | 12 | 46,2% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 22,2% | 5 | 19,2% | 9 | 20,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 27,8% | 6 | 23,1% | 11 | 25,0% |
| VIAU Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 4 | 21,1% | 4 | 13,3% | 8 | 16,3% |
| | Se ha mantenido alto | 5 | 26,3% | 6 | 20,0% | 11 | 22,4% |
| | Ha mejorado | 5 | 26,3% | 1 | 3,3% | 6 | 12,2% |
| | Se ha mantenido bajo | 5 | 26,3% | 19 | 63,3% | 24 | 49,0% |
| VIIN Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 15,8% | 4 | 13,3% | 7 | 14,3% |
| | Se ha mantenido alto | 5 | 26,3% | 7 | 23,3% | 12 | 24,5% |
| | Ha mejorado | 6 | 31,6% | 6 | 20,0% | 12 | 24,5% |
| | Se ha mantenido bajo | 5 | 26,3% | 13 | 43,3% | 18 | 36,7% |
| REVI Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 15,8% | 4 | 13,3% | 7 | 14,3% |
| | Se ha mantenido alto | 10 | 52,6% | 5 | 16,7% | 15 | 30,6% |
| | Ha mejorado | 4 | 21,1% | 6 | 20,0% | 10 | 20,4% |
| | Se ha mantenido bajo | 2 | 10,5% | 15 | 50,0% | 17 | 34,7% |
| TRCO Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 6 | 31,6% | 4 | 13,3% | 10 | 20,4% |
| | Se ha mantenido alto | 2 | 10,5% | 11 | 36,7% | 13 | 26,5% |
| | Ha mejorado | 3 | 15,8% | 5 | 16,7% | 8 | 16,3% |
| | Se ha mantenido bajo | 8 | 42,1% | 10 | 33,3% | 18 | 36,7% |

Variables penales y penitenciarias dinámicas

La evolución de las variables penales y penitenciarias sigue la misma tónica que las anteriores del RisCanvi, excepto algunas variables.

Tabla 8. Variaciones en las variables SIPC. Comparación entre los DAE y MR8

| Variables SIPC | | Variaciones variables penales y penitenciarias | | | | | |
|--|------------------------------|--|-------|-----|-------|-------|-------|
| | | Módulo en el que se ha realizado NFB | | | | | |
| | | DAE | | MR8 | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| Cambios en los permisos después NFB | Ha empeorado | 1 | 5,0% | 1 | 3,1% | 2 | 3,8% |
| | Se ha mantenido sin | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| | Se ha mantenido con permisos | 10 | 50,0% | 23 | 71,9% | 33 | 63,5% |
| | Ha mejorado | 9 | 45,0% | 8 | 25,0% | 17 | 32,7% |
| Cambios en las salidas 114_ después NFB | Ha empeorado | 1 | 5,0% | 5 | 15,6% | 6 | 11,5% |
| | Se ha mantenido sin | 1 | 5,0% | 21 | 65,6% | 22 | 42,3% |
| | Se ha mantenido con salidas | 12 | 60,0% | 3 | 9,4% | 15 | 28,8% |
| | Ha mejorado | 6 | 30,0% | 3 | 9,4% | 9 | 17,3% |
| Cambios en los expedientes muy graves después NFB | Ha empeorado | 2 | 10,0% | 3 | 9,4% | 5 | 9,6% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 55,0% | 16 | 50,0% | 27 | 51,9% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 5,0% | 1 | 3,1% | 2 | 3,8% |
| | Ha mejorado | 6 | 30,0% | 12 | 37,5% | 18 | 34,6% |
| Cambios en los expedientes graves después NFB | Ha empeorado | 2 | 10,0% | 2 | 6,3% | 4 | 7,7% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 50,0% | 10 | 31,3% | 20 | 38,5% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 25,0% | 7 | 21,9% | 12 | 23,1% |
| | Ha mejorado | 3 | 15,0% | 13 | 40,6% | 16 | 30,8% |
| Cambios en los expedientes después NFB | Ha empeorado | 3 | 15,0% | 3 | 9,4% | 6 | 11,5% |
| | Se ha mantenido sin | 7 | 35,0% | 5 | 15,6% | 12 | 23,1% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 25,0% | 9 | 28,1% | 14 | 26,9% |
| | Ha mejorado | 5 | 25,0% | 15 | 46,9% | 20 | 38,5% |
| Cambios en los incidentes después NFB | Ha empeorado | 3 | 15,0% | 1 | 3,1% | 4 | 7,7% |
| | Se ha mantenido sin | 6 | 30,0% | 13 | 40,6% | 19 | 36,5% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 30,0% | 8 | 25,0% | 14 | 26,9% |
| | Ha mejorado | 5 | 25,0% | 10 | 31,3% | 15 | 28,8% |
| Cambios en porcentaje C y D_ después NFB | Ha empeorado | 2 | 10,0% | 11 | 34,4% | 13 | 25,0% |
| | Se ha mantenido igual | 0 | 0,0% | 2 | 6,3% | 2 | 3,8% |
| | Ha mejorado | 18 | 90,0% | 19 | 59,4% | 37 | 71,2% |
| Cambios en las ubicaciones conflictivas después NFB | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 1 | 3,1% | 1 | 1,9% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 50,0% | 16 | 50,0% | 26 | 50,0% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 15,0% | 5 | 15,6% | 8 | 15,4% |
| | Ha mejorado | 7 | 35,0% | 10 | 31,3% | 17 | 32,7% |

En relación a las variables penales y penitenciarias es importante destacar que la variable «porcentaje C y D» ha mejorado en mayor proporción en el DAE que en el MR8. Esta mejora diferencial podría estar relacionada con la duración del tratamiento que fue superior (mayor número de sesiones) en el DAE, comparado con el MR8. En el mismo sentido, las variables «cambios en las salidas 114» y «permisos» también han mejorado en un porcentaje superior en el DAE que en el MR8 después del tratamiento con NFB. En cambio, las variables «cambios en los expedientes, graves y muy graves» han mejorado en mayor proporción en el MR8, en comparación con el DAE. Aquí se produce una aparente contradicción de resultados que seguramente está relacionada con la evolución global de los internos, es decir, no solo durante el período que han realizado tratamiento con NFB sino durante todo el período de estancia dentro del sistema penitenciario.

6.3. Comparación grupo Neurofeedback y grupo Colaborador

Uno de los aspectos importantes de este estudio es la comparación de la evolución del grupo que hizo tratamiento con NFB y el grupo colaborador. Es decir se han valorado las diferencias entre el momento inicial antes de empezar tratamiento con NFB y el momento inmediatamente después de finalizar el tratamiento. Este es uno de los núcleos importantes de este protocolo, la valoración de los efectos del tratamiento con NFB por comparación con un grupo colaborador (control), incluyendo al mayor número posible de internos. En este caso se han sumado los internos del DAE y los del MR8 tanto para el grupo de tratamiento como para el grupo colaborador. Los resultados se presentan en las tablas correspondientes.

Siguiendo la misma línea que hasta ahora, se comparan por separado los tres grupos de variables: psicométricas, variables RisCanvi y variables SIPC con una diferencia respecto a las anteriores comparaciones. Las variables psicométricas son inicialmente variables cuantitativas que hemos transformado posteriormente en categóricas, a diferencia de las variables RisCanvi y las variables SIPC, que son variables categóricas. En este apartado incluiremos

dos tipos de medidas de las propias variables psicométricas, las cuantitativas y las categóricas.

Cuando valoremos la evolución de los internos, hay que tener en cuenta que los internos hacen el tratamiento durante unos cuatro meses, por lo que es normal que durante este tiempo pueda haber algún incidente. De hecho, los incidentes se producen en todos los tratamientos ya sea en personas libres o privadas de libertad y lo importante en este caso es valorar si el grupo de internos que hacen tratamiento con NFB mejora respecto al grupo control.

VARIABLES PSICOMÉTRICAS

a) Comparación de los resultados globales (DAE + MR8) con los resultados parciales

La tabla 9 resume los resultados cuantitativos y su comparativa entre el grupo que hizo tratamiento con NFB y el grupo colaborador. Se han sumado los datos correspondientes a los estudios de 2016 y 2017. La comparación de variables psicométricas cuantitativas permite valorar la evolución del grupo de NFB comparando las medidas antes y después del tratamiento y la evolución del grupo colaborador, y posteriormente valorar el tamaño del efecto (d_{Korr} , una medida que se utiliza mucho en clínica), que valora la evolución del grupo de NFB comparándola con la evolución del grupo colaborador durante el mismo período. Cuando el valor del tamaño del efecto es superior a 0,5, se puede considerar grande. En la tabla 9 podemos ver por lo tanto los valores de las P, Z y el parámetro d_{Korr} .

Tabla 9. Evolución variables psicométricas. Comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo colaborador

| Evolución variables psicométricas (cuantitativas) | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-------|-------------------|-------------|-------|------------------------|
| Variables | Grupo NFB | | | Grupo Colaborador | | | Effect Size d_{Korr} |
| | Pre- | Post- | p | Pre- | Post- | z | |
| STAI-ansiedad_estado | 25,88±9,14 | 19,08±9,47 | 0,009 | 30,00±10,075 | 22,88±10,73 | 0,056 | 0,052 |
| STAI-ansiedad_rasgo | 25,40±10,09 | 18,12±8,51 | 0,003 | 25,72±9,82 | 25,18±7,43 | 0,776 | 0,839 |
| HAM-depresión | 12,65±6,78 | 4,46±4,06 | 0,000 | 15,88±8,45 | 7,44±5,20 | 0,003 | 0,224 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|---------------------|-------|------------|
| Staxi-actual | 8,58±9,4 3 | 3,58±3, 98 | 0,004 | 14,06±1 2,93 | 11,53 ±9,95 | 0,410 | 0,643 |
| Staxi-rasgo | 11,35±5, 75 | 7,42±3, 92 | 0,001 | 13,18±7, 60 | 12,35 ±5,90 | 0,413 | 0,875 |
| Staxi-expresión | 23,88±9, 54 | 21,19± 9,75 | 0,130 | 27,8±12, 48 | 25,12 ±7,97 | 0,426 | 0,036 |
| Staxi-Global | 44,19±2 0,46 | 33,46± 13,06 | 0,004 | 55,71±2 3,15 | 48,03 ±16,1 1 | 0,244 | 0,481 |
| BDK_Violencia | 5,35±1,8 7 | 3,85±2, 09 | 0,000 | 6,13±2,2 9 | 6,60± 4,19 | 0,747 | 0,510 |
| BDK_Hostilidad indirecta | 4,85±1,4 9 | 3,62±1, 55 | 0,002 | 4,67±1,7 6 | 4,67± 3,46 | 0,234 | 0,536 |
| BDK_Irritabilida d | 6,31±2,4 0 | 4,81±2, 04 | 0,011 | 6,87±1,9 2 | 5,60± 1,84 | 0,031 | 1,063 ← |
| BDK_Negativis mo | 3,19±1,1 7 | 2,54±1, 53 | 0,019 | 3,53±1,0 6 | 3,27± 1,83 | 0,578 | 0,140 |
| BDK_Resentimi ento | 4,50±1,8 4 | 3,85±1, 57 | 0,038 | 5,33±1,6 7 | 4,80± 2,24 | 0,339 | 0,043 |
| BDK_Recelos | 5,46±2,1 2 | 4,62±2, 45 | 0,092 | 6,40±1,2 4 | 6,07± 2,31 | 0,753 | 0,744 ← |
| BDK_Hostilidad verbal | 7,38±2,6 1 | 6,38±1, 84 | 0,040 | 7,80±2,8 3 | 7,60± 2,20 | 0,813 | 0,458 |
| BDK_Culpabilid ad | 5,92±2,1 8 | 4,92±2, 16 | 0,003 | 7,53±1,8 8 | 6,07± 1,75 | 0,028 | 0,206 |
| BDK_Global | 42,42±1 0,08 | 35,19± 8,97 | 0,000 | 46,60±8, 94 | 43,73 ±9,82 | 0,432 | 0,484 |
| BIS_Cognitiva | 15,00±6, 07 | 11,96± 5,19 | 0,011 | 15,41±4, 83 | 15,18 ±4,00 | 8,876 | 0,603 |
| BIS_Motora | 17,08±7, 92 | 12,08± 4,69 | 0,002 | 15,76±6, 61 | 14,29 ±6,78 | 0,337 | 0,572 |
| BIS_No_Planific ada | 19,85±6, 83 | 15,62± 5,85 | 0,000 | 17,88±5, 79 | 16,76 ±5,27 | 0,476 | 0,508 |
| BIS_Global | 52,46±1 6,07 | 38,46± 13,55 | 0,000 | 49,06±1 4,98 | 48,35 ±13,8 2 | 0,938 | 0,941 |
| CAARS_Inatent o | 9,80±6,3 9 | 6,04±4, 16 | 0,000 | 9,47±5,3 4 | 8,82± 5,45 | 0,652 | 0,646 |
| CAARS_Hipera ctividad | 16,28±6, 22 | 12,28± 5,43 | 0,019 | 15,12±7, 28 | 16,18 ±7,17 | 0,868 | 0,807 |
| CAARS_Impulsi vidad | 10,72±6, 22 | 7,64±4, 85 | 0,012 | 12,29±7, 23 | 11,24 ±7,30 | 0,368 | 0,371 |
| CAARS_Autoes tima | 6,04±4,8 5 | 4,60±3, 95 | 0,002 | 7,24±4,0 7 | 5,82± 4,27 | 0,208 | 0,036 |
| CAARS_Inest_e mocio. | 6,04±3,9 5 | 3,76±2, 67 | 0,217 | 7,47±5,6 6 | 6,12± 4,34 | 0,172 | 0,385 |
| TECA_adoptar- perspect | 26,96±5, 70 | 26,80± 3,80 | 0,870 | 26,29±4, 58 | 26,41 ±4,20 | 0,868 | 0,028 |
| TECA_2_compr ende_emo | 31,12±4, 22 | 30,88± 4,56 | 0,809 | 31,94±5, 03 | 29,41 ±8,38 | 0,300 | 0,412 |
| TECA_3_estrés -empático | 22,96±3, 89 | 23,88± 3,70 | 0,258 | 22,88±3, 53 | 23,59 ±4,27 | 0,484 | 0,052 |
| TECA_4_aleg- empática | 29,36±4, 30 | 29,20± 4,58 | 0,867 | 29,65±3, 87 | 31,24 ±4,72 | 0,139 | 0,370 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------------|-------|-----------------|----------------------|-------|-------|
| TECA_Global | 110,80± 12,70 | 111,16 ±10,49 | 0,849 | 110,76± 9,42 | 111,8 2±15, 30 | 0,906 | 0,056 |
| TMMS_A_ atención | 26,93±5, 62 | 26,08± 5,75 | 0,462 | 28,63±5, 83 | 25,94 ±6,32 | 0,021 | 0,322 |
| TMMS_C_ claridad | 26,48±5, 90 | 28,12± 6,50 | 0,233 | 27,25±6, 76 | 27,38 ±7,12 | 0,938 | 0,233 |
| TMMS_R_ reparación | 28,08±6, 50 | 31,04± 5,56 | 0,026 | 26,75±5, 94 | 27,94 ±5,83 | 0,362 | 0,336 |

Hay algunos aspectos de esta tabla que me gustaría destacar y hacer también una interpretación. La escala BDK es la escala *Buss-Durkee* que está validada para ser usada en el ámbito penitenciario. Tiene diversas subescalas y, entre ellas, la de irritabilidad y la de recelos son las que experimentan una evolución superior (de acuerdo con la medida del tamaño del efecto). Por el tipo de medidas se puede entender fácilmente que estas variables son las que experimentan una evolución positiva mayor, que está relacionada con la mejora en la ansiedad y el estado de ánimo. Otro aspecto que hay que destacar es el significado y la evolución medida con la escala CAARS y esto no por el significado específico de esta escala en relación a los internos sino por la idea general que podemos sacar de ella. La CAARS es una escala específicamente diseñada para evaluar aspectos del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y su versión en castellano y catalán se ha validado en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Vall d'Hebron. Consta de una subescala de impulsividad y si observamos los resultados de esta subescala en la tabla anterior, veremos que no coinciden con los resultados de la escala de Barratt. Ello no debe extrañarnos porque las dos escalas, la de Barratt y la CAARS (*Conners adult ADHD rating scale*) miden aspectos diferentes. Este caso concreto permite ilustrar la importancia que tiene la manera de medir cada uno de los elementos o ítems, y también quién los valora y con qué criterio. Este elemento es clave para después poder hacer una buena valoración e interpretar de manera correcta los resultados. Además, no todos los internos tenían trastorno por déficit de atención e hiperactividad y, por lo tanto, las respuestas a la escala CAARS pueden ser muy heterogéneas.

Otro aspecto que destacar en esta tabla que incorpora a todos los internos que hemos estado tratando durante todas las fases (DAE y MR8) es que, en

relación a las variables psicométricas, los resultados obtenidos en los dos módulos son muy similares a las evaluaciones parciales de resultados. Las escalas que experimentan mayor evolución son las de conducta agresiva e impulsividad, así como la de ansiedad.

b) Variables psicométricas categoriales

Las variables psicométricas cuantitativas se han transformado en categoriales para equipararlas a las variables del sistema penitenciario; las variables psicométricas son cuantitativas. En la tabla 10, en la que constan los valores cualitativos de las escalas psicométricas, podemos ver la evolución de los internos representada como porcentaje de internos incluidos en cada una de las tres categorías (ha empeorado, se ha mantenido, ha mejorado).

Tabla 10. Evolución variables psicométricas. Comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo colaborador

| Variables Psicométricas | | Variaciones variables psicométricas (categóricas) | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|---|-------|-------------|-------|-------|-------|
| | | Grupo | | | | | |
| | | NFB | | Colaborador | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| Cambio Depresión | Ha empeorado | 1 | 3,8% | 2 | 12,5% | 3 | 7,1% |
| | Se ha mantenido igual | 4 | 15,4% | 1 | 6,3% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 21 | 80,8% | 13 | 81,3% | 34 | 81,0% |
| Cambio Agresividad Rasgo | Ha empeorado | 3 | 11,5% | 4 | 23,5% | 7 | 16,3% |
| | Se ha mantenido igual | 8 | 30,8% | 7 | 41,2% | 15 | 34,9% |
| | Ha mejorado | 15 | 57,7% | 6 | 35,3% | 21 | 48,8% |
| Cambio Agresividad Estado | Ha empeorado | 5 | 19,2% | 5 | 29,4% | 10 | 23,3% |
| | Se ha mantenido igual | 5 | 19,2% | 5 | 29,4% | 10 | 23,3% |
| | Ha mejorado | 16 | 61,5% | 7 | 41,2% | 23 | 53,5% |
| Cambio Agresividad Expresión | Ha empeorado | 8 | 30,8% | 6 | 35,3% | 14 | 32,6% |
| | Se ha mantenido igual | 4 | 15,4% | 4 | 23,5% | 8 | 18,6% |
| | Ha mejorado | 14 | 53,8% | 7 | 41,2% | 21 | 48,8% |
| Cambio Agresividad global | Ha empeorado | 3 | 11,5% | 6 | 35,3% | 9 | 20,9% |
| | Se ha mantenido igual | 5 | 19,2% | 3 | 17,6% | 8 | 18,6% |
| | Ha mejorado | 18 | 69,2% | 8 | 47,1% | 26 | 60,5% |
| Cambio Ansiedad Rasgo | Ha empeorado | 6 | 24,0% | 7 | 41,2% | 13 | 31,0% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 12,0% | 3 | 17,6% | 6 | 14,3% |
| | Ha mejorado | 16 | 64,0% | 7 | 41,2% | 23 | 54,8% |
| Cambio Ansiedad | Ha empeorado | 6 | 24,0% | 4 | 23,5% | 10 | 23,8% |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Estado | Se ha mantenido igual | 3 | 12,0% | 2 | 11,8% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 16 | 64,0% | 11 | 64,7% | 27 | 64,3% |
| | Ha empeorado | 8 | 32,0% | 7 | 41,2% | 15 | 35,7% |
| Cambio Empatía perspectiva | Se ha mantenido igual | 9 | 36,0% | 2 | 11,8% | 11 | 26,2% |
| | Ha mejorado | 8 | 32,0% | 8 | 47,1% | 16 | 38,1% |
| | Ha empeorado | 11 | 44,0% | 9 | 52,9% | 20 | 47,6% |
| Cambio Empatía competencia emocional | Se ha mantenido igual | 5 | 20,0% | 2 | 11,8% | 7 | 16,7% |
| | Ha mejorado | 9 | 36,0% | 6 | 35,3% | 15 | 35,7% |
| | Ha empeorado | 6 | 24,0% | 7 | 41,2% | 13 | 31,0% |
| Cambio Estrés empático | Se ha mantenido igual | 7 | 28,0% | 3 | 17,6% | 10 | 23,8% |
| | Ha mejorado | 12 | 48,0% | 7 | 41,2% | 19 | 45,2% |
| | Ha empeorado | 11 | 45,8% | 5 | 29,4% | 16 | 39,0% |
| Cambio Alegría empática | Se ha mantenido igual | 6 | 25,0% | 4 | 23,5% | 10 | 24,4% |
| | Ha mejorado | 7 | 29,2% | 8 | 47,1% | 15 | 36,6% |
| | Ha empeorado | 8 | 32,0% | 9 | 52,9% | 17 | 40,5% |
| Cambio Empatía global | Se ha mantenido igual | 5 | 20,0% | 0 | 0,0% | 5 | 11,9% |
| | Ha mejorado | 12 | 48,0% | 8 | 47,1% | 20 | 47,6% |
| | Ha empeorado | 2 | 7,7% | 7 | 41,2% | 9 | 20,9% |
| Cambio impulsividad cognitiva | Se ha mantenido igual | 10 | 38,5% | 3 | 17,6% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 14 | 53,8% | 7 | 41,2% | 21 | 48,8% |
| | Ha empeorado | 5 | 19,2% | 6 | 35,3% | 11 | 25,6% |
| Cambio Impulsividad motora | Se ha mantenido igual | 5 | 19,2% | 2 | 11,8% | 7 | 16,3% |
| | Ha mejorado | 16 | 61,5% | 9 | 52,9% | 25 | 58,1% |
| | Ha empeorado | 1 | 3,8% | 4 | 23,5% | 5 | 11,6% |
| Cambio Impulsividad no planificada | Se ha mantenido igual | 7 | 26,9% | 6 | 35,3% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 18 | 69,2% | 7 | 41,2% | 25 | 58,1% |
| | Ha empeorado | 1 | 3,8% | 8 | 50,0% | 9 | 21,4% |
| Cambio Impulsividad global | Se ha mantenido igual | 3 | 11,5% | 1 | 6,3% | 4 | 9,5% |
| | Ha mejorado | 22 | 84,6% | 7 | 43,8% | 29 | 69,0% |
| | Ha empeorado | 13 | 52,0% | 10 | 62,5% | 23 | 56,1% |
| Cambio Inteligencia emocional atención | Se ha mantenido igual | 4 | 16,0% | 2 | 12,5% | 6 | 14,6% |
| | Ha mejorado | 8 | 32,0% | 4 | 25,0% | 12 | 29,3% |
| | Ha empeorado | 7 | 28,0% | 7 | 46,7% | 14 | 35,0% |
| Cambio Inteligencia emocional claridad | Se ha mantenido igual | 8 | 32,0% | 2 | 13,3% | 10 | 25,0% |
| | Ha mejorado | 10 | 40,0% | 6 | 40,0% | 16 | 40,0% |
| | Ha empeorado | 6 | 24,0% | 4 | 25,0% | 10 | 24,4% |
| Cambio Inteligencia emocional reparación | Se ha mantenido igual | 5 | 20,0% | 4 | 25,0% | 9 | 22,0% |
| | Ha mejorado | 14 | 56,0% | 8 | 50,0% | 22 | 53,7% |
| | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 3 | 20,0% | 3 | 8,1% |
| Cambio Conducta agresiva violencia | Se ha mantenido igual | 15 | 68,2% | 10 | 66,7% | 25 | 67,6% |
| | Ha mejorado | 7 | 31,8% | 2 | 13,3% | 9 | 24,3% |
| | Ha empeorado | 1 | 3,8% | 1 | 6,7% | 2 | 4,9% |
| Cambio Conducta agresiva violencia hostilidad indirecta | Se ha mantenido igual | 13 | 50,0% | 10 | 66,7% | 23 | 56,1% |
| | Ha mejorado | 12 | 46,2% | 4 | 26,7% | 16 | 39,0% |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Cambio Conducta agresiva violencia irritabilidad | Ha empeorado | 2 | 7,7% | 1 | 6,7% | 3 | 7,3% |
| | Se ha mantenido igual | 15 | 57,7% | 9 | 60,0% | 24 | 58,5% |
| | Ha mejorado | 9 | 34,6% | 5 | 33,3% | 14 | 34,1% |
| Cambio Conducta agresiva violencia negativismo | Ha empeorado | 1 | 3,8% | 3 | 20,0% | 4 | 9,8% |
| | Se ha mantenido igual | 18 | 69,2% | 8 | 53,3% | 26 | 63,4% |
| | Ha mejorado | 7 | 26,9% | 4 | 26,7% | 11 | 26,8% |
| Cambio Conducta agresiva violencia resentimiento | Ha empeorado | 3 | 11,5% | 3 | 20,0% | 6 | 14,6% |
| | Se ha mantenido igual | 15 | 57,7% | 8 | 53,3% | 23 | 56,1% |
| | Ha mejorado | 8 | 30,8% | 4 | 26,7% | 12 | 29,3% |
| Cambio Conducta agresiva violencia recelos | Ha empeorado | 3 | 11,5% | 3 | 20,0% | 6 | 14,6% |
| | Se ha mantenido igual | 16 | 61,5% | 8 | 53,3% | 24 | 58,5% |
| | Ha mejorado | 7 | 26,9% | 4 | 26,7% | 11 | 26,8% |
| Cambio Conducta agresiva violencia hostilidad verbal | Ha empeorado | 2 | 7,7% | 5 | 33,3% | 7 | 17,1% |
| | Se ha mantenido igual | 14 | 53,8% | 6 | 40,0% | 20 | 48,8% |
| | Ha mejorado | 10 | 38,5% | 4 | 26,7% | 14 | 34,1% |
| Cambio Conducta agresiva violencia culpabilidad | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 1 | 6,7% | 1 | 2,5% |
| | Se ha mantenido igual | 16 | 64,0% | 8 | 53,3% | 24 | 60,0% |
| | Ha mejorado | 9 | 36,0% | 6 | 40,0% | 15 | 37,5% |
| Cambio Conducta agresiva violencia global | Ha empeorado | 3 | 11,5% | 5 | 33,3% | 8 | 19,5% |
| | Se ha mantenido igual | 4 | 15,4% | 2 | 13,3% | 6 | 14,6% |
| | Ha mejorado | 19 | 73,1% | 8 | 53,3% | 27 | 65,9% |
| Cambio TDA inatención | Ha empeorado | 1 | 4,2% | 6 | 35,3% | 7 | 17,1% |
| | Se ha mantenido igual | 9 | 37,5% | 3 | 17,6% | 12 | 29,3% |
| | Ha mejorado | 14 | 58,3% | 8 | 47,1% | 22 | 53,7% |
| Cambio TDA hiperactividad | Ha empeorado | 3 | 12,0% | 7 | 41,2% | 10 | 23,8% |
| | Se ha mantenido igual | 9 | 36,0% | 2 | 11,8% | 11 | 26,2% |
| | Ha mejorado | 13 | 52,0% | 8 | 47,1% | 21 | 50,0% |
| Cambio TDA impulsividad | Ha empeorado | 6 | 24,0% | 8 | 47,1% | 14 | 33,3% |
| | Se ha mantenido igual | 3 | 12,0% | 1 | 5,9% | 4 | 9,5% |
| | Ha mejorado | 16 | 64,0% | 8 | 47,1% | 24 | 57,1% |
| Cambio TDA autoestima | Ha empeorado | 3 | 12,0% | 2 | 11,8% | 5 | 11,9% |
| | Se ha mantenido igual | 11 | 44,0% | 7 | 41,2% | 18 | 42,9% |
| | Ha mejorado | 11 | 44,0% | 8 | 47,1% | 19 | 45,2% |
| Cambio TDA inestabilidad emocional | Ha empeorado | 3 | 12,0% | 3 | 17,6% | 6 | 14,3% |
| | Se ha mantenido igual | 8 | 32,0% | 7 | 41,2% | 15 | 35,7% |
| | Ha mejorado | 14 | 56,0% | 7 | 41,2% | 21 | 50,0% |
| Cambio Comisión de errores | Ha empeorado | 8 | 47,1% | 5 | 21,7% | 13 | 32,5% |
| | Se ha mantenido igual | 7 | 41,2% | 12 | 52,2% | 19 | 47,5% |
| | Ha mejorado | 2 | 11,8% | 6 | 26,1% | 8 | 20,0% |

En la tabla 10 podemos observar cómo el porcentaje de los internos que mejoran durante el período de tratamiento es en general superior en el grupo

que ha hecho tratamiento con NFB en comparación con el grupo colaborador. En 20 de los ítems el porcentaje de los internos que mejoran es superior a los que no mejoran; en 9 de los ítems de la tabla, el porcentaje de los que mejoran en los dos grupos (tratamiento y colaborador) coincide, y, finalmente, en 2 ítems el porcentaje de los que mejoran es superior en el grupo colaborador respecto al grupo de tratamiento. En cambio, el porcentaje de los internos que empeoran durante el período de tratamiento es más elevado en el grupo colaborador que no recibió tratamiento con NFB o lo recibió simulado. Aumenta el porcentaje de internos que empeoran en el grupo colaborador respecto a la impulsividad en sus diferentes expresiones, la hiperactividad, la inatención, y también a las diferentes expresiones de la conducta violenta y hostil. Aparentemente de manera paradójica también aumenta el porcentaje de internos con estado de ánimo deprimido, aunque si tenemos en cuenta las características de la depresión y sus bases biológicas, la relación positiva entre todas estas variables está perfectamente explicada.

Estos resultados siguen la línea (aunque con matices) de los expuestos en la tabla anterior, donde podíamos observar los valores cuantitativos de las variables.

b) Variables penales y penitenciarias y RisCanvi

Tabla 11. Evolución variables SIPC. Comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo colaborador

| Variaciones variables penales y penitenciarias | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| Variables SIPC | | Grupo | | | | | |
| | | NFB | | colaborador | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| Cambios en los permisos después NFB | Ha empeorado | 1 | 3,7% | 1 | 4,0% | 2 | 3,8% |
| | Se ha mantenido sin | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| | Se ha mantenido con permisos | 16 | 59,3% | 17 | 68,0% | 33 | 63,5% |
| | Ha mejorado | 10 | 37,0% | 7 | 28,0% | 17 | 32,7% |
| Cambios en las salidas 114_después NFB | Ha empeorado | 5 | 18,5% | 1 | 4,0% | 6 | 11,5% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 40,7% | 11 | 44,0% | 22 | 42,3% |
| | Se ha mantenido con salidas | 6 | 22,2% | 9 | 36,0% | 15 | 28,8% |
| | Ha mejorado | 5 | 18,5% | 4 | 16,0% | 9 | 17,3% |
| Cambios en los expedientes muy graves_después NFB | Ha empeorado | 1 | 3,7% | 4 | 16,0% | 5 | 9,6% |
| | Se ha mantenido sin | 13 | 48,1% | 14 | 56,0% | 27 | 51,9% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 3,7% | 1 | 4,0% | 2 | 3,8% |
| | Ha mejorado | 12 | 44,4% | 6 | 24,0% | 18 | 34,6% |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Cambios en los expedientes graves_después NFB | Ha empeorado | 1 | 3,7% | 3 | 12,0% | 4 | 7,7% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 40,7% | 9 | 36,0% | 20 | 38,5% |
| | Se ha mantenido con | 7 | 25,9% | 5 | 20,0% | 12 | 23,1% |
| | Ha mejorado | 8 | 29,6% | 8 | 32,0% | 16 | 30,8% |
| Cambios en los expedientes después NFB | Ha empeorado | 2 | 7,4% | 4 | 16,0% | 6 | 11,5% |
| | Se ha mantenido sin | 6 | 22,2% | 6 | 24,0% | 12 | 23,1% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 22,2% | 8 | 32,0% | 14 | 26,9% |
| | Ha mejorado | 13 | 48,1% | 7 | 28,0% | 20 | 38,5% |
| Cambios en los incidentes_después NFB | Ha empeorado | 1 | 3,7% | 3 | 12,0% | 4 | 7,7% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 37,0% | 9 | 36,0% | 19 | 36,5% |
| | Se ha mantenido con | 7 | 25,9% | 7 | 28,0% | 14 | 26,9% |
| | Ha mejorado | 9 | 33,3% | 6 | 24,0% | 15 | 28,8% |
| Cambios en porcentaje C y D _después NFB | Ha empeorado | 4 | 14,8% | 9 | 36,0% | 13 | 25,0% |
| | Se ha mantenido igual | 2 | 7,4% | 0 | 0,0% | 2 | 3,8% |
| | Ha mejorado | 21 | 77,8% | 16 | 64,0% | 37 | 71,2% |
| Cambios en las ubicaciones conflictivas_después NFB | Ha empeorado | 1 | 3,7% | 0 | 0,0% | 1 | 1,9% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 40,7% | 15 | 60,0% | 26 | 50,0% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 14,8% | 4 | 16,0% | 8 | 15,4% |
| | Ha mejorado | 11 | 40,7% | 6 | 24,0% | 17 | 32,7% |

La tabla 11 muestra los resultados de la valoración de las variables penales y penitenciarias para el grupo de NFB y el grupo colaborador. La valoración se ha realizado según una escala con 4 categorías (ha empeorado, se ha mantenido sin, se ha mantenido con, ha mejorado). De las ocho variables o ítems evaluados, en seis de ellas el porcentaje de los internos que han mejorado en el grupo de NFB es superior al de los internos que han mejorado en el grupo colaborador. Además, también existe un porcentaje de internos cuya conducta empeora durante el período de tratamiento y este porcentaje es superior en el grupo colaborador que en el grupo que recibe tratamiento con NFB. Por lo tanto, en general, la evolución de la conducta de los internos sigue bastante la misma tónica que se ha visto en las escalas psicométricas.

Las variables que más han mejorado son los permisos, los expedientes muy graves, los expedientes, los incidentes, el porcentaje de C y D, y los cambios en las ubicaciones de los internos. No obstante, hay un porcentaje de internos que no cambian su conducta y se tiene que valorar a qué se debe este hecho, algo que discutiremos más adelante en esta memoria. Un aspecto importante sería valorar las diferencias entre los internos cuya conducta mejora y aquellos que no mejoran o incluso experimentan un retroceso.

Tabla 12. Evolución variables dinámicas del RisCanvi. Comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo colaborador

| Variaciones de las variables RisCanvi dinámicas | | | | | | | |
|--|---------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| Variables RisCanvi | | Grupo | | | | | |
| | | NFB | | Colaborador | | Total | |
| | | N | % | N | % | N | % |
| 19. Problemas relacionados con la ocupación_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 8,7% | 6 | 28,6% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 8 | 34,8% | 4 | 19,0% | 12 | 27,3% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 17,4% | 3 | 14,3% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 9 | 39,1% | 8 | 38,1% | 17 | 38,6% |
| 20. Falta de recursos económicos_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,6% | 4 | 19,0% | 7 | 16,3% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 50,0% | 10 | 47,6% | 21 | 48,8% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 13,6% | 3 | 14,3% | 6 | 14,0% |
| | Ha mejorado | 5 | 22,7% | 4 | 19,0% | 9 | 20,9% |
| 21. Ausencia de planes de futuro_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,0% | 4 | 19,0% | 7 | 15,9% |
| | Se ha mantenido sin | 9 | 39,1% | 9 | 42,9% | 18 | 40,9% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 4,3% | 2 | 9,5% | 3 | 6,8% |
| | Ha mejorado | 10 | 43,5% | 6 | 28,6% | 16 | 36,4% |
| 24. Falta de apoyo familiar y social_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 4 | 19,0% | 4 | 9,1% |
| | Se ha mantenido sin | 19 | 82,6% | 12 | 57,1% | 31 | 70,5% |
| | Se ha mantenido con | 0 | 0,0% | 2 | 9,5% | 2 | 4,5% |
| | Ha mejorado | 4 | 17,4% | 3 | 14,3% | 7 | 15,9% |
| 25. Amistades criminales/delinquentes_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 2 | 9,5% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 16 | 69,6% | 14 | 66,7% | 30 | 68,2% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 13,0% | 2 | 9,5% | 5 | 11,4% |
| | Ha mejorado | 4 | 17,4% | 3 | 14,3% | 7 | 15,9% |
| 26. Pertany a grupos sociales de riesgo_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 2 | 9,5% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 43,5% | 10 | 47,6% | 20 | 45,5% |
| | Se ha mantenido con | 5 | 21,7% | 2 | 9,5% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 8 | 34,8% | 7 | 33,3% | 15 | 34,1% |
| 27. Rol delictivo destacado_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 4 | 19,0% | 4 | 9,1% |
| | Se ha mantenido sin | 22 | 95,7% | 15 | 71,4% | 37 | 84,1% |
| | Se ha mantenido con | 0 | 0,0% | 2 | 9,5% | 2 | 4,5% |
| | Ha mejorado | 1 | 4,3% | 0 | 0,0% | 1 | 2,3% |
| 29. Cargas familiares actuales diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,6% | 2 | 9,5% | 5 | 11,6% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 45,5% | 12 | 57,1% | 22 | 51,2% |
| | Se ha mantenido con | 9 | 40,9% | 4 | 19,0% | 13 | 30,2% |
| | Ha mejorado | 0 | 0,0% | 3 | 14,3% | 3 | 7,0% |
| 30. Abuso de drogas_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 7 | 31,8% | 9 | 42,9% | 16 | 37,2% |
| | Se ha mantenido sin | 4 | 18,2% | 1 | 4,8% | 5 | 11,6% |
| | Se ha mantenido con | 7 | 31,8% | 9 | 42,9% | 16 | 37,2% |
| | Ha mejorado | 4 | 18,2% | 2 | 9,5% | 6 | 14,0% |
| 31. Abuso o dependencia del alcohol_Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 8,7% | 4 | 19,0% | 6 | 13,6% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 43,5% | 12 | 57,1% | 22 | 50,0% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 26,1% | 3 | 14,3% | 9 | 20,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 21,7% | 2 | 9,5% | 7 | 15,9% |
| 34. Respuesta limitada o nula al tratamiento_Diferencias entre los dos | Ha empeorado | 4 | 17,4% | 12 | 57,1% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido sin | 10 | 43,5% | 4 | 19,0% | 14 | 31,8% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 13,0% | 4 | 19,0% | 7 | 15,9% |
| | Ha mejorado | 6 | 26,1% | 1 | 4,8% | 7 | 15,9% |

| RISCANVI | | | | | | | |
|---|----------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 36. Pobre afrontamiento del estrés_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,0% | 4 | 19,0% | 7 | 15,9% |
| | Se ha mantenido sin | 9 | 39,1% | 7 | 33,3% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 6 | 26,1% | 7 | 33,3% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 21,7% | 3 | 14,3% | 8 | 18,2% |
| 37. Intentos o conductas de autolesión_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 0 | 0,0% | 2 | 9,5% | 2 | 4,5% |
| | Se ha mantenido sin | 17 | 73,9% | 9 | 42,9% | 26 | 59,1% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 17,4% | 9 | 42,9% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 2 | 8,7% | 1 | 4,8% | 3 | 6,8% |
| 38. Actitudes pro-criminales o valores antisociales_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 8,7% | 4 | 19,0% | 6 | 13,6% |
| | Se ha mantenido sin | 9 | 39,1% | 7 | 33,3% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 8 | 34,8% | 5 | 23,8% | 13 | 29,5% |
| | Ha mejorado | 4 | 17,4% | 5 | 23,8% | 9 | 20,5% |
| 40. Temeridad_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 1 | 4,3% | 2 | 9,5% | 3 | 6,8% |
| | Se ha mantenido sin | 19 | 82,6% | 14 | 66,7% | 33 | 75,0% |
| | Se ha mantenido con | 1 | 4,3% | 3 | 14,3% | 4 | 9,1% |
| | Ha mejorado | 2 | 8,7% | 2 | 9,5% | 4 | 9,1% |
| 41. Impulsividad e inestabilidad emocional_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,0% | 6 | 28,6% | 9 | 20,5% |
| | Se ha mantenido sin | 9 | 39,1% | 6 | 28,6% | 15 | 34,1% |
| | Se ha mantenido con | 9 | 39,1% | 8 | 38,1% | 17 | 38,6% |
| | Ha mejorado | 2 | 8,7% | 1 | 4,8% | 3 | 6,8% |
| 42. Hostilidad_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 8,7% | 6 | 28,6% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 12 | 52,2% | 12 | 57,1% | 24 | 54,5% |
| | Se ha mantenido con | 3 | 13,0% | 1 | 4,8% | 4 | 9,1% |
| | Ha mejorado | 6 | 26,1% | 2 | 9,5% | 8 | 18,2% |
| 43. Irresponsabilidad_ Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 3 | 13,0% | 5 | 23,8% | 8 | 18,2% |
| | Se ha mantenido sin | 11 | 47,8% | 5 | 23,8% | 16 | 36,4% |
| | Se ha mantenido con | 4 | 17,4% | 5 | 23,8% | 9 | 20,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 21,7% | 6 | 28,6% | 11 | 25,0% |
| VIAU Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 4 | 15,4% | 4 | 17,4% | 8 | 16,3% |
| | Se ha mantenido alto | 9 | 34,6% | 2 | 8,7% | 11 | 22,4% |
| | Ha mejorado | 2 | 7,7% | 4 | 17,4% | 6 | 12,2% |
| | Se ha mantenido bajo | 11 | 42,3% | 13 | 56,5% | 24 | 49,0% |
| VIIN Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 2 | 7,7% | 5 | 21,7% | 7 | 14,3% |
| | Se ha mantenido alto | 7 | 26,9% | 5 | 21,7% | 12 | 24,5% |
| | Ha mejorado | 5 | 19,2% | 7 | 30,4% | 12 | 24,5% |
| | Se ha mantenido bajo | 12 | 46,2% | 6 | 26,1% | 18 | 36,7% |
| TRCO Diferencias entre los dos RISCANVI | Ha empeorado | 6 | 23,1% | 4 | 17,4% | 10 | 20,4% |
| | Se ha mantenido alto | 7 | 26,9% | 6 | 26,1% | 13 | 26,5% |
| | Ha mejorado | 4 | 15,4% | 4 | 17,4% | 8 | 16,3% |
| | Se ha mantenido bajo | 9 | 34,6% | 9 | 39,1% | 18 | 36,7% |

En la tabla 12 se representa la evolución del grupo que recibió tratamiento con NFB en relación al grupo colaborador respecto a las variables dinámicas del RisCanvi. La valoración de las variables se hace también en cuatro categorías (ha empeorado, se ha mantenido sin, se ha mantenido con, ha mejorado). En este grupo, aproximadamente la mitad de las variables presentan una mejora superior en el grupo tratado con NFB que en el grupo colaborador, es decir, el

porcentaje de internos que mejoran es superior en el grupo de NFB que en el grupo colaborador. Las variables en las que ha mejorado un porcentaje superior de internos en el grupo de NFB que en el grupo colaborador son: ausencia de planes de futuro, rol delictivo destacado, abuso de droga, abuso de alcohol, respuesta limitada al tratamiento, pobre afrontamiento del estrés, intentos o conductas de autolesión, impulsividad e inestabilidad emocional, hostilidad, VIIN.

Es importante hacer una aclaración en relación a las variables de consumo de drogas y de alcohol. El empeoramiento o la mejora en estas variables no hace referencia a la adicción sino a consumos esporádicos que el interno puede realizar dentro del recinto penitenciario o incluso en alguna de las salidas. Ya hemos mencionado anteriormente que estamos valorando un período de unos cuatro meses durante los que los internos hacen el tratamiento, y es normal que durante este tiempo pueda producirse algún incidente. En las dos variables, existe un porcentaje de internos que empeora entre el primer y el segundo RisCanvi, pero este porcentaje es superior, incluso el doble, en el grupo colaborador. Si nos fijamos en el porcentaje de internos que mejoran en estas dos variables —consumo de drogas y consumo de alcohol—, el porcentaje de internos del grupo de NFB es más del doble que en el grupo colaborador. Si vamos ahora al grupo de los que se han mantenido sin consumo, observamos que el porcentaje es casi cuatro veces superior en el grupo de NFB que en el colaborador, mientras que en lo que respecta al consumo de alcohol existen pocas diferencias entre ambos grupos. Finalmente, tenemos el subgrupo de internos que se han mantenido con consumo entre los dos RisCanvi, donde observamos que no existen diferencias sustanciales entre los internos que se incluyeron en el grupo de NFB y los del grupo colaborador.

Un aspecto importante a comentar es la variable «Respuesta limitada al tratamiento». Un número mayor de internos del grupo de tratamiento mejoran la respuesta al tratamiento según la valoración del RisCanvi y a la vez casi el triple de internos del grupo colaborador empeoran. Estos datos nos indican que los internos del grupo que ha hecho tratamiento con NFB están más preparados para incorporar de manera positiva las indicaciones de las intervenciones psicológicas y de los tratamientos farmacológicos.

Una variable importante a destacar en el RisCanvi es la de «hostilidad». Respecto a esta variable, observamos mejora en un porcentaje superior de sujetos del grupo de NFB que del grupo colaborador. Este dato es importante ya que al mejorar la hostilidad, que es una de las variables que forman parte de las hipótesis del proyecto, facilitará el proceso de socialización del interno.

En esta misma tabla 12, existe una serie de variables (las marcadas con verde en la tabla y ya explicadas en el apartado de *Descripción de variables* de esta misma memoria) que por su definición están muy vinculadas a las variables psicométricas. Entre estas variables, 8 presentan una evolución positiva mejor en el grupo de tratamiento de NFB que en el grupo colaborador, y en 4 variables no existen diferencias en el porcentaje de mejora o ha mejorado más el grupo colaborador.

Estos resultados nos sugieren de nuevo que cuando la definición de la variable es próxima o está muy relacionada con las variables psicométricas, existe una mayor correlación entre los resultados obtenidos con las diferentes medidas, y en este caso, la mejora es superior en el grupo de NFB. En cambio, en variables en las que es más difícil generar un cambio en el momento concreto en que se ha hecho la evaluación, como son «problemas relacionados con la ocupación» o «falta de recursos económicos», la mejora que experimentan es menor.

Valoración global de la comparación del grupo de tratamiento vs. grupo colaborador

En la comparación entre la evolución del grupo que hizo tratamiento con NFB y el grupo colaborador, observamos una mejora clara del grupo de tratamiento respecto al grupo colaborador cuando la medida se hace a través de las escalas psicométricas con variables de tipo cuantitativo. Cuando estas mismas variables se transforman en cualitativas, se pierde precisión de resultados (como ya hemos comentado anteriormente). Observamos también que la mejora descrita se concentra especialmente en algunos sujetos y se da un porcentaje más alto en el grupo de NFB que en el grupo colaborador.

Observamos también que no existe una correspondencia clara entre la evolución medida con las variables psicométricas y la medida a través de las variables RisCanvi o las variables penales y penitenciarias. Esta discrepancia es atribuible a diferentes factores que detallamos a continuación.

Discrepancia en la definición de las variables

Existen diferentes aspectos que pueden explicar estas discrepancias: por un lado, la propia unidad de medida, es decir, las variables psicométricas son más finas y permiten captar mejor los cambios y las diferencias.

La definición de cada variable puede introducir también diferencias de criterio. Por ejemplo, en el caso concreto de la impulsividad observamos una mejora más marcada en las escalas psicométricas que en la valoración de la impulsividad a través del RisCanvi. Para entender estas discrepancias, si atendemos a la definición de impulsividad, observamos que se trata de un constructo muy complejo que incluye diferentes subtipos que se valoran a través de diferentes instrumentos de medida específicamente diseñados. En este protocolo se ha utilizado el cuestionario de Barratt, que incluye tres medidas (subescalas): «impulsividad no planificada» que hace referencia a dificultades de planificación de la conducta, de prever las consecuencias de los actos y, por lo tanto, la toma de decisiones poco pensadas de cara al futuro; la «Impulsividad motora», que implica actuar de manera rápida sin pensamiento previo, y la subescala «Cognitiva» que hace referencia a un control bajo sobre la intrusión del pensamiento y a dificultades para la atención sostenida. Disponemos también de otra medida de impulsividad, que es la que forma parte de la escala de TDAH. Estas cuatro subescalas guardan una coherencia de resultados. Por su lado, el RisCanvi incluye una sola variable que valora conjuntamente impulsividad e inestabilidad emocionales y lo hace a través de la observación de la conducta de los internos. Por lo tanto, ya nos estamos refiriendo a aspectos muy concretos de la conducta (*Disposición a mostrar fluctuaciones dramáticas en el estado de ánimo o en el comportamiento en general. Propensión a reaccionar de manera exagerada, repentina y explosiva, tanto conductual como emocionalmente*), que difícilmente coincidirán con la definición de impulsividad que proponen las escalas psicométricas. Por lo tanto, la

disparidad en la definición de variables explica, en parte, las discrepancias en las valoraciones realizadas a través de las medidas psicométricas y el RisCanvi.

Consideramos también la posible correspondencia entre otras medidas que son tres variables del RisCanvi: la 9 (incremento de la frecuencia, gravedad y diversidad de los delitos), la 10 (conflictos con otros internos) y la 11 (incumplimiento de medidas penales). A primera vista, estas tres variables están relacionadas con la impulsividad y la agresividad (variables incluidas en las escalas psicométricas), y efectivamente es así. Pero que en un momento o período determinado aumenten los conflictos con otros internos puede estar relacionado con un consumo de sustancias, o con una mala relación con otro interno, problemas familiares puntuales u otros factores. Sucede lo mismo con el incumplimiento de medidas penales o el incremento de la frecuencia, la gravedad y la diversidad de los delitos. Por lo tanto, no existe una sola variable psicométrica que dé cobertura a las variables del RisCanvi, y para poder hacer una valoración adecuada habría que tener en cuenta todos estos aspectos.

6.4. Correlaciones entre variables: psicométricas vs. penitenciarias

Un aspecto importante para el Departamento de Justicia a la hora de iniciar este estudio de tratamiento con NFB era la correspondencia entre las variables psicométricas utilizadas y las variables RisCanvi y SIPC. Lo que valoramos en este apartado es esencialmente si hay algún tipo de relación entre las variables psicométricas y las variables dinámicas evaluadas desde el entorno penitenciario. En estas correlaciones se ha seleccionado solo a aquellos internos que han hecho tratamiento con NFB.

Si hacemos una valoración de los resultados que vemos en la tabla 13, observamos que existen correlaciones positivas en algunos ítems, es decir, cuando una variable mejora la otra también. Las correlaciones más destacables son:

- ✓ Existe una correlación positiva entre los cambios en los permisos después del tratamiento con NFB y la mejora en las variables psicométricas «agresividad» e «inatención».
- ✓ Es importante destacar las correlaciones positivas en las variables que miden la impulsividad. Incluyen la impulsividad no planificada y la impulsividad global así como las medidas en la escala de Barratt, que correlacionan positivamente con la variable impulsividad/inestabilidad emocional valorada a través del RisCanvi. Es decir, las variables psicométricas (escala de Barratt) y las variables RisCanvi valoran la evolución de la impulsividad de los internos en el mismo sentido, la evolución positiva valorada con las variables psicométricas coincide con la valoración positiva valorada a través del RisCanvi y lo mismo para la evolución negativa, aunque la mejora medida con las variables psicométricas sea superior a la valorada con la escala de impulsividad del RisCanvi, tal como hemos visto en el apartado anterior.
- ✓ Otro aspecto a mencionar es que la mejora en los expedientes graves después de NFB correlaciona positivamente con la mejora en las variables psicométricas violencia-culpabilidad y depresión. Es interesante mencionar que la culpabilidad (al menos en personas no penitenciarias) tiene una relación con el estado de ánimo (variable depresión). Aunque esta correlación obtenida en este estudio se tendría que confirmar con un análisis más detallado, de momento es un indicio a tener en cuenta.
- ✓ Los cambios (mejora) en los porcentajes C y D correlacionan con dos variables psicométricas, la impulsividad motora y la inatención.
- ✓ La pertenencia a bandas correlaciona con la claridad emocional y la variable violencia-negativismo.
- ✓ Las conductas autolesivas correlacionan con las variables psicométricas de agresividad global y la variable atención a las emociones de la escala de inteligencia emocional.

- ✓ La impulsividad cognitiva según la escala de Barratt correlaciona con la ausencia de planes de futuro y con las cargas familiares.
- ✓ La violencia-culpabilidad correlaciona con la pertenencia a grupo social de riesgo y cambios en los expedientes graves.
- ✓ La agresividad-rasgo correlaciona con los cambios en los permisos.
- ✓ La violencia-negativismo correlaciona en este caso negativamente con la edad en el momento de la pena base. Es decir, cuanto menor sea la edad en el momento de la pena base, más mejora la variable violencia-negativismo.
- ✓ La mejora agresividad global correlaciona positivamente con la mejora con REVI y conductas autolesivas.

A pesar de todo, hubiéramos esperado más correlaciones entre otras variables que no se han producido. Ello puede tener diversas explicaciones:

- ✓ Es posible que por su definición y características, determinadas variables del sistema penitenciario (RisCanvi y SIPC) presenten una relación más alta con determinadas variables psicométricas. Para determinar este punto necesitaríamos más información y un estudio más a fondo de todas las variables evaluadas, que no tenemos. Por lo tanto esta interpretación es solo una hipótesis.
- ✓ Otra interpretación de la falta de correlaciones estaría asociada a las características del entorno penitenciario, que no daría suficiente flexibilidad para que la conducta pudiera cambiar de manera significativa.
- ✓ Otro elemento a tener en cuenta es el relacionado con el hecho de que el NFB es una terapia para mejorar la funcionalidad cerebral, y para que esta mejora de la funcionalidad vaya asociada a un cambio de la conducta es necesario que el NFB vaya acompañado de intervenciones conductuales y cognitivas adecuadas en cada caso.

Este aspecto, la asociación del tratamiento con NFB y otras terapias encaminadas a la socialización de los internos, ya se ha mencionado en

apartados anteriores y es un aspecto crucial para todo el mundo pero todavía más para la población penitenciaria por sus carencias de socialización (ya mencionadas en apartados anteriores).

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|--|--|--|----------------|----------------|--|--|-----------------|----------------|----------------|--|--|--|--|
| 21. Ausencia planes de futuro_Diferencias entre los dos RISCANVI | | 0,456 0,038 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25. Pertenencia bandas_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | 0,493 0,020 | | | | | 0,653 0,002 | | | | |
| 26. Pertenencia grupo social de riesgo_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | -0,539 0,013 | | | | | | |
| 27. Rol delictivo destacado_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29. Cargas familiares actuales_Diferencias entre los dos RISCANVI | | 0.703 0.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 30. Abuso drogas_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31. Abuso alcohol_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34. Respuesta limitada al tratamiento_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36. Pobre afrontamiento estrés_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37. Conductas autolesivas_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | 0,494 0,023 | | | | | 0,411 0,072 | | | | | |
| 38. Actitudes procriminales_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40. Temeridad_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | 0,518 0,016 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|----------------|----------------|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 41. Impulsividad e inestabilidad emocional_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | 0,522 0,015 | 0,527 0,014 | | | | | | | | | | | | |
| 42. Hostilidad_Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43. Irresponsabilidad_Diferencia entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIAU Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIIN Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVI Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | 0,476 0,019 | | | | | | | | | | |
| TRCO Diferencias entre los dos RISCANVI | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Variable Penosidad¹

La definición de la variable Penosidad incluye las variables número de celdas utilizadas por los internos, número de expedientes graves y muy graves, número de incidentes, número de «C y D» en la valoración del SAM y número de ubicaciones conflictivas. La valoración de la variable antes y después del tratamiento con NFB se muestra en la tabla 14.

Tabla 14. Valoración de la variable Penosidad

| Variable Penosidad | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Penosidad antes | | Penosidad después | |
| Variable | Mediaⁱ | Variable | Media |
| Nº de celdas | 13,85 | Nº de celdas | 6,56 |
| Expedientes muy graves | 0,75 | Expedientes muy graves | 0,27 |
| Expedientes graves | 1,81 | Expedientes graves | 0,42 |
| Incidentes | 2,54 | Incidentes | 0,83 |
| Nº de C y D en el SAM | 46,42 | Nº de C y D en el SAM | 22,60 |
| Ubicaciones conflictivas | 1,96 | Ubicaciones conflictivas | 0,46 |

Media de las puntuaciones obtenidas de las diferentes variables

¹ Se construyó una nueva variable que era la combinación de diversas variables del Sistema Penal y Penitenciario. Se seleccionaron aquellas variables que mostraban un comportamiento significativo en las diversas comparaciones realizadas, sobre todo las comparaciones entre el grupo de tratamiento con NFB y el grupo colaborador.

La tabla 15 muestra la codificación de la variable y su valoración antes y después del tratamiento.

Tabla 15. Codificación de la variable Penosidad

| Codificación de la variable | | | |
|-----------------------------|-----|-------|---------|
| Penosidad baja | 0-1 | 51,9% | Antes |
| | | 59,6% | Después |
| Penosidad media | 2-4 | 25,0% | Antes |
| | | 30,7% | Después |
| Penosidad alta | 5-6 | 23,1% | Antes |
| | | 9,6% | Después |

No se observa una mejora importante en esta variable si comparamos los resultados antes y después del tratamiento. Pero hay que tener en cuenta que en este cálculo se han incluido los internos del grupo de tratamiento conjuntamente con los del grupo colaborador así como los internos del DAE y del MR8. La heterogeneidad de internos y tratamientos penaliza de manera importante la obtención de resultados significativos.

6.5. Medicación

La disminución de la medicación que tomaban los internos durante el período de tratamiento con NFB es un dato objetivo que refleja una mejora en el estado del sistema nervioso. La disminución de la necesidad de medicación psicotrópica mientras la persona mantiene un buen estado de salud, tanto

durante la vigilia como durante el sueño, indica que el estado del sistema nervioso ha mejorado. Este es el motivo por el que hemos incluido el apartado de medicación a pesar de no estar incluida de manera directa en los objetivos del estudio.

Las tablas 16 y 17 recogen la medicación que tomaban los internos del DAE y MR8 respectivamente, y su cambio al finalizar el tratamiento.

La tabla 16 recoge la disminución de la medicación durante el tratamiento tanto para el grupo que realizó tratamiento con NFB como para el grupo colaborador. Observamos que el grupo de tratamiento reduce más la medicación, incluso, en muchos casos la elimina completamente. Esta disminución se produjo al mismo tiempo que mejoraban los síntomas que presentaba previamente el interno, tal como se ha descrito en los apartados anteriores. La disminución de la medicación es general y afecta tanto a los ansiolíticos, como a los antidepresivos y antipsicóticos.

En cambio, la disminución de la medicación durante el período de tratamiento es mucho menor en el grupo colaborador. La reducción de la medicación también puede tener sus efectos en los resultados de este estudio.

Tabla 16. Evolución del tratamiento farmacológico durante la intervención con NFB en el DAE

| Medicación | Grupo de medicación | Pre-: Post-: N° personas con la medicación |
|-----------------------------|----------------------------|---|
| Grupo de tratamiento | | |
| Seroquel | Antipsicótico | 2 1 |
| Deprax | Antidepresivo | 2 2 ^a |
| Rexer | Antidepresivo | 1 0 |
| Prozac | Antidepresivo | 1 1 ^a |
| Tranxilium | Ansiolítico | 2 0 |
| Diazepan | Ansiolítico | 3 1 |
| Valium | Ansiolítico | 1 0 |
| Alprazolam | Ansiolítico | 1 0 |
| Noctamit | Hipnótico | 2 0 |
| Concerta | Psicoestimulante | 0 1 ^b |
| Grupo colaborador | | |
| Concerta | Psicoestimulante | 1 1 |
| Seroquel | Antipsicótico | 7 6 |
| Tranxilium | Ansiolítico | 4 3 |
| Rexer | Antidepresivo | 0 1 |
| Tranquimazin | Ansiolítico | 2 1 |
| Ribotril | Ansiolítico | 1 1 |
| Diazepan | Ansiolítico | 2 1 |

^a): los internos marcados con este superíndice han disminuido la dosis a la mitad

^b): a uno de los internos se le pautaron 18 mg de metilfenidato (Concerta) al salir de tercer grado

La tabla 17 recoge los cambios en la medicación durante el tratamiento con NFB en los internos del MR8. En general, se observa que en la misma línea que del DAE, también en el MR8 la disminución de la medicación en los

internos que realizaron tratamiento con NFB es mayor que en el grupo de internos del grupo colaborador.

Tabla 17. Cambios en el tratamiento farmacológico de los internos del MR8

| Medicación | Grupo Medicación | Nº personas Pre-trat. | Nº personas Post-trat. |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Grupo NFB | | | |
| Depakine | Regulador | 1 | 1/2 |
| Olanzaina | Regulador | 1 | 1/2 |
| Quetizpina | Antipsicótico | 1 | 0 |
| Diazepan | Benzodiazepina | 2 | 1 |
| Tranxilium | Benzodiazepina | 1 | 1 |
| Ribotril | Benzodiazepina | 2 | 2 |
| Alprazolam | Benzodiazepina | 1 | 1 |
| No medicación | | 5 | 5 |
| Grupo Colaborador | | | |
| Neurontin | Antiepiléptico | 1 | Sube dosis |
| Mirtazapina | Antidepresivo | 1 | 1 |
| Quetiapina | Antipsicótico | 2 | 3 |
| Trazodona | Antidepresivo | 1 | 1 |
| Tranxilium | Benzodiazepina | 2 | 2 |
| Tranxilium | Benzodiazepina | 1 | Sube dosis |
| Lormetazepam | Benzodiazepina | 1 | 1 |
| Diazepam | Benzodiazepina | 1 | 1 |
| Ribotril | Benzodiazepina | 1 | 1 |
| No medicación | | 1 | 1 |

Si comparamos los tratamientos realizados en el DAE y en el MR8, observamos que la disminución de la medicación fue superior en el DAE que en el MR8. Estas diferencias pueden ser debidas a diferencias en el número de sesiones de tratamiento. En el DAE, se realizaron 40 sesiones a lo largo de 5 meses, mientras que en el MR8 los internos realizaron solo 20 sesiones a lo largo de 4 meses. El número de sesiones debe haber tenido una influencia importante sobre la disminución de la dosis de medicación.

7. Conclusiones

7.1. Resumen general de resultados de 2016 y 2017

Esta memoria presenta una valoración conjunta de los protocolos de investigación con Neurofeedback realizados en 2016 en el DAE y en 2017 en el MR8 de Brians-2.

Durante los protocolos realizados en 2016 y 2017, el grupo de tratamiento con NFB mejoró significativamente respecto al grupo control en relación a las hipótesis planteadas en los respectivos estudios. La mejora significativa hace referencia a:

- a) las diferentes medidas de impulsividad
- b) disminución respuestas agresivas
- c) mejora significativa en las escalas de ansiedad y depresión

Todas estas mejoras se evaluaron con las escalas psicométricas contempladas en el protocolo.

Las mejoras conductuales y emocionales mencionadas en el punto anterior reflejan un cambio en positivo en el estado del sistema nervioso, que también podemos observar a través de la disminución de la dosis de mediación que es mayor en el grupo de tratamiento que en el grupo colaborador, tanto en los internos del DAE como en los internos del MR8. Ya hemos mencionado que la variable medicación no estaba directamente incluida en los objetivos del estudio, pero se comenta porque refleja una mejora en el estado del sistema nervioso.

Por lo tanto, el NFB es un instrumento útil en el tratamiento de las respuestas conductuales y emocionales de los internos.

7.2. Valoración conjunta de 2016 y 2017

El protocolo actual correspondiente a 2018 no incorpora a sujetos nuevos sino que tiene como objetivo valorar conjuntamente los resultados obtenidos en los protocolos de 2016 y 2017 (N= 40 sujetos en el grupo de tratamiento + N= 30 sujetos del grupo colaborador).

En esta memoria, además de las escalas psicométricas se incluyen también las evaluaciones realizadas con las escalas RisCanvi y las medidas penales y penitenciarias, administradas a los mismos internos y durante el mismo período de tiempo.

Según los resultados obtenidos con las escalas psicométricas, tenemos que destacar que la mejora que se ha producido en el grupo de NFB es superior a la mejora que observamos en el grupo colaborador, respecto a las medidas:

- a) Impulsividad
- b) Conductas agresivas
- c) Ansiedad
- d) Estado de ánimo

Las medidas del sistema penitenciario (las variables dinámicas del RisCanvi y las medidas penales y penitenciarias) también muestran una tendencia a una mejora mayor en los internos que realizaron tratamiento con NFB comparados con el grupo colaborador, aunque esta diferencia es menor e implica a un porcentaje de sujetos menor.

En relación a las escalas psicométricas, es importante destacar la mejora en todas las medidas de impulsividad, un aspecto muy importante porque la impulsividad se encuentra en la base de muchas de las conductas maladaptativas. Esta mejora se corresponde también con los planes de futuro según El RisCanvi y también con la mejora en el consumo de drogas y alcohol. Han mejorado también las medidas en las escalas de agresividad y hostilidad, así como las respuestas de ansiedad y el estado de ánimo depresivo.

Causas de las diferencias entre medidas

a) Definición y características de las variables

Las diferencias entre los resultados obtenidos con las escalas psicométricas y el RisCanvi y las variables penales y penitenciarias pueden ser debidas a diferencias en la definición y características de las diferentes variables, como ya hemos comentado en esta memoria.

Además, las variables psicométricas reflejan más un rasgo o estado de los propios internos (sienten ansiedad o se sienten irritables), mientras que las variables RisCanvi y las variables penales y penitenciarias reflejan la conducta de los internos en el momento presente y pueden estar sujetas a factores, circunstancias y características del entorno.

b) Qué aporta el NFB

Un aspecto importante a tener en cuenta es que el NFB proporciona la posibilidad de mejora de la función cerebral y por lo tanto tiene un efecto sobre la ansiedad, la depresión, la impulsividad y la agresividad. El NFB facilita o predispone a la persona para un cambio conductual. En este sentido, las escalas psicométricas que están más asociadas a los rasgos y estados de cada persona pueden reflejar en mayor medida los efectos del NFB que las conductas en sí mismas, que pueden estar más condicionadas por el entorno o por las habilidades de cada persona.

Las directrices para el cambio conductual, es decir, en qué puede mejorar la conducta de una persona cuando se encuentra mejor de estado de ánimo, cuando no siente tanta urgencia por actuar precipitadamente y cuando se siente menos agresiva o molesta con el entorno, se tienen que introducir (siempre que sea posible) conjuntamente con el tratamiento con NFB. Los internos tienen en muchos casos carencias de socialización importantes. De hecho, este aspecto estaba ya indicado en la propuesta inicial de tratamiento con NFB, donde ya se indicaba que el NFB tenía que facilitar las terapias que ya se llevan a cabo en los servicios penitenciarios.

7.3. Resultados en el DAE vs. MR8

Cuando la valoración de los resultados del tratamiento se hace con las variables psicométricas, observamos una mejora superior en el DAE (estudio realizado en 2016) que en el MR8 (estudio realizado en 2017). Esta mejora diferencial la observamos en las variables psicométricas y en algunas de las variables del RisCanvi como el consumo de sustancias y las actitudes pro-criminales.

Entre 2016 y 2017 existen dos diferencias importantes a destacar, el número de sesiones de tratamiento realizadas por cada interno, 40 en 2016 y 20 en 2017. El número de sesiones ha sido un elemento determinante en estas diferencias ya que fue superior en el DAE que en el MR8. Otro aspecto a destacar es que el entorno más reducido y con una gestión más abierta de las actividades del DAE en relación al MR8 favorece la mejora de las conductas.

7.4. Aspectos que han tenido una influencia en los resultados

a) Consumo de sustancias

El consumo de sustancias es un aspecto al que se da poco valor como determinante de la conducta dentro de los módulos (no hablamos de adicción sino de consumo esporádico). En cambio, muchas de las reacciones agresivas, impulsivas, el malestar y las faltas de atención pueden estar relacionadas con el consumo de sustancias o los efectos de la abstinencia. El aparentemente inofensivo cánnabis genera somnolencia y aturdimiento mental (más acusado en unas personas que en otras) y, como consecuencia problemas de falta de atención y falta de interés, que desembocan en problemas de comportamiento mayores.

También hemos mencionado que algunos de estos internos tenían trastorno por dependencia de sustancia ya antes de entrar en prisión y todos o casi todos habían consumido durante la estancia en prisión. Por lo tanto, el consumo continuado (crónico) ha debido de tener un efecto negativo sobre la evolución de la conducta de los internos. Además, el consumo de sustancias de forma aguda tiene también efectos negativos. Por ejemplo, la cocaína puede aumentar las conductas impulsivas, como, por ejemplo, las

discusiones o peleas, o el estado de abstinencia de sustancias como la heroína puede generar también un malestar bastante importante como para deteriorar la conducta de los internos.

Por lo tanto, contrarrestar los efectos crónicos que el consumo de sustancias ha podido producir sobre el cerebro y, en consecuencia, en la conducta de los internos, es un elemento a tener en cuenta. Además, controlar el consumo de sustancias dentro del recinto penitenciario es un elemento muy importante, incluso para la mejora de la conducta de los internos, ya que favorece la incorporación de conductas normativas.

b) Salud mental de los internos

Otro elemento importante a tener en cuenta son los problemas de salud mental (diferentes del consumo de sustancias) que tenían los internos ya antes de entrar en prisión. Precisamente estos problemas son los que, en algunos casos, los han llevado o han precipitado actos delictivos. Por ejemplo, podemos mencionar la falta de capacidad para prever consecuencias negativas de las propias acciones (hay algunos neurocientíficos, como Antonio Damasio, que describen esta dificultad como «miopía del futuro»). Esta dificultad se traduce en problemas de irresponsabilidad (valorados en el RisCanvi) y otros problemas que afectan a la planificación y organización de la propia conducta. Nos estamos refiriendo a dificultades que derivan de disfunciones del córtex prefrontal. Podemos incluir también en este grupo los problemas de impulsividad.

Estos déficits funcionales previos son en algunos casos muy difíciles o incluso imposibles de solucionar y requieren en todo caso de una intervención específica previa que no solo vaya dirigida a la mejora de la funcionalidad cerebral como el NFB, sino que ofrezca pautas conductuales positivas que sean útiles, sobre todo dirigidas a la organización de la vida cotidiana, incluida la vida fuera del recinto penitenciario.

c) Influencia del entorno penitenciario

Un segundo elemento importante variables es la influencia del entorno penitenciario. Se trata de un entorno muy cerrado donde las posibilidades de mejora conductual son limitadas. Además, la alta interacción entre internos en espacios de convivencia hace que la posibilidad de que se

influencien mutuamente sea alta. Los internos más prisionizados (con estancias más largas en prisión) están más influenciados por el entorno penitenciario.

d) Proceso de socialización de los internos

Un aspecto importante del proceso de socialización de una persona en condiciones normales incluye el aprendizaje de hábitos de conducta saludables, la incorporación de las normas sociales y morales, el aprendizaje de las diferentes posibilidades que nos podemos encontrar en la sociedad incluida la incorporación normal al mundo laboral, etc. Todos los internos han tenido dificultades (por diferentes razones, que incluyen el propio ámbito familiar) a la hora de incorporar estos aprendizajes y llegan con estas dificultades al mundo penitenciario. Durante el tiempo de internamiento las posibilidades que tienen los internos de aprender hábitos relacionados con la vida en sociedad son mínimas o nulas, sobre todo si el tiempo de condena es muy largo o si se encadenan diferentes condenas. Estas dificultades se pueden ver agravadas por el propio consumo de sustancias y las dificultades mentales ya mencionadas en el punto anterior. En estos casos, incluso se produce un proceso que podríamos llamar de institucionalización que a veces hace que el interno ya no sepa cómo incorporarse a la vida normal fuera de la prisión. En este sentido, y teniendo en cuenta lo que se ha expuesto, la aproximación gradual (nunca de golpe) de los internos a la vida cotidiana en sociedad (a través de servicios sociales, etc.), con una franja temporal de adaptación más larga que la que se ofrece actualmente, seguramente tendría que ser una parte esencial de la condena y de la reincorporación a la sociedad.

8. Propuestas de futuro

En las propuestas de futuro, hay que tener en cuenta lo que hemos mencionado en el apartado anterior en relación a aquellos aspectos que han podido influir en los resultados del estudio e incorporarlo en la medida de lo posible al tratamiento de los internos.

Como ya hemos mencionado, el tratamiento con NFB es en sí mismo un método para mejorar/regenerar el sistema nervioso, pero por sí mismo no introduce ningún cambio en la conducta. Como ya hemos mencionado a lo largo de esta memoria, el NFB mejora el estado de ánimo (ansiedad, depresión), el nivel de activación y estrés y por lo tanto disminuye la tendencia a dar respuestas impulsivas y/o agresivas. El NFB también mejora el estado del sistema nervioso en personas con historia de abuso y/o adicción al alcohol y a las sustancias. Pero, en cambio, el NFB no puede hacer que una persona sea más hábil en sus respuestas o interacción con los demás o que dé respuestas que anteriormente no ha aprendido. Ello exige un aprendizaje de nuevos patrones de conducta.

Por lo tanto cuando el colectivo al que se aplica el NFB es un colectivo con pocos recursos conductuales positivos, como es en general el caso de los internos penitenciarios tanto por las carencias previas como por los años que hayan podido pasar en el entorno penitenciario, es necesaria la introducción de pautas de conducta positivas. El aprendizaje de nuevas conductas incluye un proceso de socialización con aspectos de aprendizaje conductual, emocional, social y profesional.

La aplicación del NFB dentro del entorno penitenciario con personas que presenten altos niveles de impulsividad, ansiedad, depresión, historia de abuso de sustancias, y que estén motivadas por el cambio de conducta, permitiría la mejora del estado del sistema nervioso y facilitaría la plasticidad y el aprendizaje de nuevas conductas.

Así pues, los internos que previsiblemente se beneficiarían más de un tratamiento con NFB, aplicado conjuntamente con otros tratamientos cognitivos conductuales, clínicos-psiquiátricos y socioeducativos, serían los que se

encuentran en unidades especializadas de tratamiento de los centros y servicios penitenciarios, como por ejemplo los DAE (Departamentos de Atención Especializada), los departamentos de régimen cerrado, las unidades de salud mental, y las unidades dependientes, comunidades/pisos terapéuticos de régimen abierto.

Lo que hemos mencionado implica una colaboración y coordinación entre los diferentes agentes que estén implicados en la gestión y tratamiento de los internos, de manera que se establezcan sinergias positivas y efectivas entre los diferentes tratamientos.

9. Referencias

Cheon, E.-J., Koo, B.-H., Choi, J.-H., 2015. The Efficacy of Neurofeedback in Patients with Major Depressive Disorder: An Open Labeled Prospective Study. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback*. <https://doi.org/10.1007/s10484-015-9315-8>

Christiansen, H., Reh, V., Schmidt, M.H., Rief, W., 2014. Slow cortical potential neurofeedback and self-management training in outpatient care for children with ADHD: study protocol and first preliminary results of a randomized controlled trial. *Front. Hum. Neurosci.* 8, 943. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00943>

Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Schlamp, D., Kratz, O., Studer, P., Rothenberger, A., Moll, G.H., Heinrich, H., 2010. Neurofeedback training in children with ADHD: 6-month follow-up of a randomised controlled trial. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 19, 715–24. <https://doi.org/10.1007/s00787-010-0109-5>

Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Schlamp, D., Kratz, O., Studer, P., Rothenberger, A., Moll, G.H., Heinrich, H., 2009. Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *J. Child Psychol. Psychiatry.* 50, 780–9. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.02033.x>

Ghosh, T., Jahan, M., Singh, A.R., 2014. The efficacy of electroencephalogram neurofeedback training in cognition, anxiety, and depression in alcohol dependence syndrome: A case study. *Ind. Psychiatry J.* 23, 166–70. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.151705>

Hammond, D.C., 2005. Neurofeedback with anxiety and affective disorders. *Child Adolesc. Psychiatr. Clin. N. Am.* 14, 105–23, vii. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2004.07.008>

Horrell, T., El-Baz, A., Baruth, J., Tasman, A., Sokhadze, G., Stewart, C., Sokhadze, E., 2010. Neurofeedback Effects on Evoked and Induced EEG Gamma Band Reactivity to Drug-related Cues in Cocaine Addiction. *J. Neurother.* 14, 195–216. <https://doi.org/10.1080/10874208.2010.501498>

Joyce, D.S., 2000. Audio-Visual Entrainment Program as a Treatment for Behavior Disorders in a School Setting. *J. Neurother.* 4, 9–25.

Knyazev, G.G., Slobodskoj-Plusnin, J.Y., Bocharov, A. V., Pylkova, L. V., 2011. The default mode network and EEG alpha oscillations: An independent component analysis. *Brain Res.* 1402, 67–79. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2011.05.052>

Ko, A.L., Darvas, F., Poliakov, A., Ojemann, J., Sorensen, L.B., 2011. Quasi-periodic Fluctuations in Default Mode Network Electrophysiology. *J. Neurosci.* 31, 11728–11732. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5730-10.2011>

Konicar, L., Veit, R., Eisenbarth, H., Barth, B., Tonin, P., Strehl, U., Birbaumer, N., 2015. Brain self-regulation in criminal psychopaths. *Sci. Rep.* 5, 9426. <https://doi.org/10.1038/srep09426>

Kumano, H., Horie, H., Shidara, T., Kuboki, T., Suematsu, H., Yasushi, M., 1996. Treatment of a depressive disorder patient with EEG-driven photic stimulation. *Biofeedback Self. Regul.* 21, 323–34.

Lackner, N., Unterrainer, H.F., Skliris, D., Wood, G., Wallner-Liebmann, S.J., Neuper, C., Gruzelier, J.H., 2015. The Effectiveness of Visual Short-Time Neurofeedback on Brain Activity and Clinical Characteristics in Alcohol Use Disorders: Practical Issues and Results. *Clin. EEG Neurosci.* <https://doi.org/10.1177/1550059415605686>

Lee, M.H., Hacker, C.D., Snyder, A.Z., Corbetta, M., Zhang, D., Leuthardt, E.C., Shimony, J.S., 2012. Clustering of Resting State Networks. *PLoS One* 7, e40370. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040370>

Lutzenberger, W., Birbaumer, N., Elbert, T., Rockstroh, B., Bippus, W., Breidt, R., 1980. Self-regulation of slow cortical potentials in normal subjects and patients with frontal lobe lesions. *Prog. Brain Res.* 54, 427–30. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(08\)61655-6](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(08)61655-6)

Mantini, D., Perrucci, M.G., Del Gratta, C., Romani, G.L., Corbetta, M., 2007. Electrophysiological signatures of resting state networks in the human brain.

Proc. Natl. Acad. Sci. 104, 13170–13175.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0700668104>

Micoulaud-Franchi, J.-A., McGonigal, A., Lopez, R., Daudet, C., Kotwas, I., Bartolomei, F., 2015. Electroencephalographic neurofeedback: Level of evidence in mental and brain disorders and suggestions for good clinical practice. *Neurophysiol. Clin.* <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2015.10.077>

Monastra, V.J., Monastra, D.M., George, S., 2002. The effects of stimulant therapy, EEG biofeedback, and parenting style on the primary symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback* 27, 231–49.

Othmer, S., 2015. Guía de Protocolo para Neurofeedback médicos: Optimización de la evaluación clínica y tratamiento con frecuencia Infra-low y alfa-theta, 5^a ed. ed. EEG Info Institute. Woodland Hills, CA, USA.

Othmer, S., Othmer, S.F., Kaiser, D.A., Putman, J., 2013. Endogenous neuromodulation at infralow frequencies. *Semin. Pediatr. Neurol.* 20, 246–57.
<https://doi.org/10.1016/j.spen.2013.10.006>

Ros, T., Théberge, J., Frewen, P.A., Kluetsch, R., Densmore, M., Calhoun, V.D., Lanius, R.A., 2013. Mind over chatter: Plastic up-regulation of the fMRI salience network directly after EEG neurofeedback. *Neuroimage* 65, 324–335.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.09.046>

Rosenfeld, J.P., 2000. An EEG biofeedback protocol for affective disorders. *Clin. Electroencephalogr.* 31, 7–12.

Rossiter, T., 2004. The effectiveness of neurofeedback and stimulant drugs in treating AD/HD: part II. Replication. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback* 29, 233–43.

Sterman, M.B., 2010. Biofeedback in the treatment of epilepsy. *Cleve. Clin. J. Med.* 77 Suppl 3, S60-7. <https://doi.org/10.3949/ccjm.77.s3.11>

Sterman, M.B., 2000. Basic concepts and clinical findings in the treatment of seizure disorders with EEG operant conditioning. *Clin. Electroencephalogr.* 31, 45–55.

Studer, P., Kratz, O., Gevensleben, H., Rothenberger, A., Moll, G.H., Hautzinger, M., Heinrich, H., 2014. Slow cortical potential and theta/beta neurofeedback training in adults: effects on attentional processes and motor system excitability. *Front. Hum. Neurosci.* 8, 555. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00555>

Swingle, P.G., 1998. Neurofeedback treatment of pseudoseizure disorder. *Biol. Psychiatry* 44, 1196–9.

Tan, G., Thornby, J., Hammond, D.C., Strehl, U., Canady, B., Arnemann, K., Kaiser, D.A., 2009. Meta-analysis of EEG biofeedback in treating epilepsy. *Clin. EEG Neurosci.* 40, 173–9.

Walker, J.E., 2011. QEEG-guided neurofeedback for recurrent migraine headaches. *Clin. EEG Neurosci.* 42, 59–61.

Zhang, G., Zhang, H., Li, X., Zhao, X., Yao, L., Long, Z., 2013. Functional alteration of the DMN by learned regulation of the PCC using real-time fMRI. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng.* 21, 595–606. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2012.2221480>

10. Anexos

Anexo 1

Definición de las variables psicométricas

- Cuestionario de ansiedad rasgo/estado (STAI).
Consta de 40 ítems (20 de ansiedad estado y de ansiedad rasgo) que se responden en una escala 4 puntos («*nada, algo, bastante, mucho*») Spielberger *et al.*, 1983).
- *Hamilton depression rating scale* (HDRS) (Hamilton, 1960). Consta de 21 ítems que se responden mayoritariamente en una escala de Likert de 5 puntos.
- *State-trait anger expression inventory* (2ª ed.; STAXI-2). La versión española consta de 49 ítems repartidos en 3 secciones (rabia estado, rabia rasgo, expresión de rabia). Las respuestas se dan de acuerdo con una escala de Likert desde 1 (casi nunca) hasta 4 (casi siempre). La puntuación resultante se convierte a percentiles a partir de normas que son específicas para edad y género. El Staxi-2 se ha validado con una muestra forense australiana (Dear, Watt, & Dockerill, 2003).
- *Inventario de hostilidad Buss-Durkee* (BDHI). Se trata de un inventario de 75 ítems que se valoran de acuerdo con una puntuación global (existe una adaptación española (*Aggression Questionnaire*) del Dr. Andres Pueyo. Incluye diversas subescalas: violencia, hostilidad indirecta, irritabilidad, negativismo, resentimiento, celos, hostilidad verbal, culpabilidad y una escala global.
- *Conners Adult ADHD Rating Scales*, versión larga (CAARS). Consta de 5 subescalas (inatención, hiperactividad/impulsividad, labilidad emocional, autoimagen). En total incluye 66 ítems que se responden de acuerdo con una escala de Likert de 1 (casi nunca) hasta 4 (muy frecuente). Las versiones española y catalana han sido validadas por el Servicio de Psiquiatría del Hospital Vall d'Hebron (Ramos-Quiroga *et al.*, 2012).

- Escala de impulsividad de Barratt, *Barratt Impulsiveness Scale* (BIS). Consta de 30 ítems distribuidos en 3 subescalas (impulsividad motora, cognitiva y desorganizada), que se responden en una escala de Likert desde 0 (nunca) a 3 (casi siempre, siempre).
- Escala de inteligencia emocional *Trait Meta Mood Scale* (TMMS). Se trata de una escala de 24 ítems repartidos en 3 subescalas (atención a las emociones, claridad y reparación), que se puntúan de acuerdo con una escala de Likert de 5 puntos (nada de acuerdo, un poco de acuerdo, bastante de acuerdo, muy de acuerdo, totalmente de acuerdo). La validación española es de Fernández Berrocal y cols. (Fernández-Berrocal *et al.* 2004).
- Test de empatía cognitiva y afectiva (TECA). Consta de dos dimensiones: la cognitiva, que incluye dos subescalas (adopción de la perspectiva, y comprensión emocional), y la afectiva, que incluye dos subescalas (estrés empático y alegría empática). En total, incluye 33 ítems que se responden en escalas de Likert de 5 puntos (1: totalmente en desacuerdo, hasta 5: totalmente de acuerdo). Se trata de una escala validada y baremada al castellano. TEA Edicions, 2008.
- *Continuous Performance Test* (CPT) en versión electrónica: QIK-CPT test (EEGInfo). Es un test que se administra a través de *joystick* controlado por ordenador que evalúa la capacidad de atención a través de diversas medidas (tiempo de latencia, omisiones, anticipaciones). Es también una medida de la impulsividad. EEGInfo.

Anexo 2

PLANTILLA DE VARIABLES NEUROFEEDBACK (2017-2018)

| TIPO DE VARIABLE | DESCRIPCIÓN | CODIFICACIÓN |
|---------------------------------|---|---|
| Clasificación inicial | Clasificación inicial en el momento de inicio NFB (2016/2017) | 0= No clasificado 1= 1er grado o art. 10 LOGP 2= 2º grado 3= 3er grado |
| Clasificación final | Clasificación final a 31 de marzo del 2018 | 0= No clasificado 1= 1er grado o art. 10 LOGP 2= 2º grado 3= 3er grado |
| Edad PB | Edad en el momento de la pena base | Categoría numérica |
| Edad PRIMER INGRESO | Edad en el momento del primer ingreso penitenciario | Categoría numérica |
| Delito PB_Agrupada | Delito de la pena base agrupada en categorías | 1= Contra las personas 2= Propiedad violento 3= Propiedad no violento 4= Otros |
| Tiempo condena_Agrupada | Tiempo de la condena de la pena base agrupada en años | 1= Condena corta (hasta 3 años) 2= Condena media (de 3 a 5 años) 3= Condena larga (más de 5 años) |
| Permisos solicitados | Número de permisos solicitados durante el año NFB y después | Categoría Numérica |
| Permisos denegados | Número de permisos denegados durante el año NFB y después | Categoría Numérica |
| Permisos antes | ¿Ha obtenido permisos antes del año NFB? | 0 = No 1= Sí |
| Permisos después | ¿Ha obtenido permisos durante o después del año NFB? | 0 = No 1= Sí |
| Permisos Variación | Cambios en los permisos después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con permisos 4= Ha mejorado |
| Salidas 114 RP antes NFB | Salidas programadas para realizar las actividades específicas del tratamiento . Como regla | 0= No 1= Sí, 1 o 2 salidas 2= Sí, 3 o más salidas |

| | | |
|---|--|---|
| | general, las salidas programadas no durarán más de 2 días. | |
| Salidas 114 RP después NFB | Salidas programadas para realizar las actividades específicas del tratamiento. Como regla general, las salidas programadas no durarán más de 2 días. | 0= No 1= Sí, 1 o 2 salidas 2= Sí, 3 o más salidas |
| Salidas 114 Variación | Cambios en las salidas del artículo 114 después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con salidas 4= Ha mejorado |
| Número de ingresos anteriores | Número de ingresos anteriores a la <i>pena base</i> . <i>Penas base</i> es el conjunto de condenas ininterrumpidas que está cumpliendo actualmente. Cuentan desde el momento del ingreso hasta la fecha de hoy, independientemente de que acumule dentro del cumplimiento diferentes condenas. | Categoría numérica |
| Tiempo de condena | Tiempo de <i>pena base</i> construida a partir de <i>días de condena</i> | Categoría numérica |
| Número de celdas antes | Número total de cambios de celda (Brians 2) antes NFB pena base | Categoría numérica |
| Número de celdas después | Número total de cambios de celda (Brians 2) durante y después NFB pena base | Categoría numérica |
| Número de regresiones a primer grado | Número de regresiones a 1º grado durante la <i>pena base</i> | Categoría numérica |
| Expediente muy grave antes | Número de expedientes muy graves (art. 108) durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2)</i> antes del año NFB. | Categoría numérica |
| Expediente muy grave después | Número de expedientes muy graves (art. 108) durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2)</i> durante y después del año NFB. | Categoría numérica |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| Expedientes graves Variación | muy | Cambios en los expedientes muy graves (art. 108) después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con expedientes muy graves 4= Ha mejorado |
| Expediente antes | grave | Número de expedientes graves (art. 109) durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) antes</i> del año NFB | Categoría numérica |
| Expediente después | grave | Número de expedientes graves (art. 109) durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) durante y después</i> del año NFB | Categoría numérica |
| Expedientes graves Variación | graves | Cambios en los expedientes graves (art. 109) después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con expedientes graves 4= Ha mejorado |
| Expedientes disciplinarios antes | | Número de expedientes disciplinarios durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) antes</i> del año NFB | 0= No 1= Sí |
| Expedientes disciplinarios después | | Número de expedientes disciplinarios durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) durante y después</i> del año NFB | 0= No 1= Sí |
| Expedientes disciplinarios Variación | | Cambios en los expedientes muy graves y graves (art. 108 y 109) después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Número de incidentes antes | | Número total de incidentes durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) antes</i> del año NFB | Categoría numérica |
| Número de incidentes después | | Número total de incidentes durante el cumplimiento de la <i>pena base (Brians 2) durante y después</i> del año NFB | Categoría numérica |
| Incidentes Variación | | Cambios en los incidentes después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Total de valoraciones antes | | Número de valoraciones total del SAM (Sistema de Evaluación Motivacional) en la <i>pena base (Brians 2) antes</i> del año NFB | Categoría numérica |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Total de valoraciones después | | Número de valoraciones total del SAM (Sistema de Evaluación Motivacional) en la <i>pena base (Brians 2)</i> durante y después del año NFB | Categoría numérica |
| Número de valoraciones C y D antes | | Número de valoraciones con C o D del SAM en la <i>pena base (Brians 2)</i> antes del año NFB | Categoría numérica |
| Número de valoraciones C y D después | | Número de valoraciones con C o D del SAM en la <i>pena base (Brians 2)</i> durante y después del año NFB | Categoría numérica |
| Proporción de valoraciones C y D respecto al total antes | | Construida a partir de <i>Valoraciones SAM</i> y <i>Valoraciones SAM C y D</i> en la <i>pena base (Brians 2)</i> antes del año NFB. | Categoría numérica |
| Proporción de valoraciones C y D respecto al total después | | Construida a partir de <i>Valoraciones SAM</i> y <i>Valoraciones SAM C y D</i> en la <i>pena base (Brians 2)</i> durante y después del año NFB. | Categoría numérica |
| Proporción de C y D Variación | | Cambios en la proporción de valoraciones C y D después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido igual 3= Ha mejorado |
| Número de ubicaciones conflictivas antes | | Número de ubicaciones conflictivas antes del año NFB | Categoría numérica |
| Número de ubicaciones conflictivas después | | Número de ubicaciones conflictivas durante y después del año NFB | Categoría numérica |
| Número de ubicaciones conflictivas Variación | | Cambios en el número de ubicaciones conflictivas después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Fecha de nacimiento | | Fecha de nacimiento | dd/mm/aaaa, data |
| Fecha del primer ingreso | | Fecha del primer ingreso en un centro penitenciario, sea como preventivo o como penado | dd/mm/aaaa, data |
| Fecha definitiva de libertad de la pena base | | Fecha de la remisión de la <i>pena base</i> | dd/mm/aaaa, data |
| Delito pena base categoría | | Tipología delictiva del delito principal de la <i>pena base</i> | Listado de todos los delitos previstos |
| Fecha de la pena base | | Fecha de ingreso en prisión por la <i>pena base</i> | dd/mm/aaaa, data |
| Fecha delito pena base | | Fecha de comisión del delito de la <i>pena base</i> | dd/mm/aaaa, data |

| Variables RisCanvi momento 1, 2 y 3² | | |
|---|--|---|
| Delito violento | Uso de la violencia física, coerción o amenazas en el momento de la comisión del delito base | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Edad en el delito | Edad en el momento de cometer el delito | 1= Hasta 22 años 2= De 23 a 28 años 3= Más de 28 años |
| Intoxicación durante la comisión del delito base | Intoxicación por consumo de alcohol o sustancias psicotrópicas en el momento de cometer el delito base. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Víctimas con lesiones | Número de víctimas con lesiones físicas o psicológicas de gravedad moderada o grave, es decir, que hayan requerido atención profesional. | 1= 0 víctimas 2= 1 Víctima 3= más de 1 víctima |
| Duración de la pena | Duración total de la pena efectiva actual (podría ser una acumulación de diversas condenas). | 1= Hasta 2 años 2= De 2 a 6 años 3= Más de 6 años |
| Tiempo ininterrumpido en prisión | Suma, en días, del tiempo de estancia en prisión desde el último ingreso de libertad, ingreso voluntario o regreso de permiso. | 1= hasta 1 año 2= De 1 a 3 años 3= Más de 3 años |
| Historia de violencia | Antecedentes de conducta violenta en la comunidad, previos al delito base. | 0= No 1= Sí 2= ? |

² Momento 1 (M1): Valoración recogida del último RisCanvi antes del NFB.

Momento 2 (M2): Valoración recogida y actualizada del último RisCanvi cumplido, pasado en el momento del cierre del trabajo de campo (31 de marzo de 2018).

Momento 3 (M3): Variación entre las dos valoraciones anteriores del RisCanvi mencionadas.

| | | |
|--|---|---|
| Inicio de la actividad delictiva o violenta | Edad del sujeto en el momento del primer delito o incidente violento conocido | 1= Hasta 16 años 2= De 17 a 30 años 3= Más de 30 años |
| Incremento de la frecuencia, gravedad y diversidad de los delitos | Per ejemplo, comisión de un mayor número de delitos en menos tiempo, de diferentes tipo de delitos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Conflictos con otros internos | Genera discusiones o peleas, provoca o recibe provocaciones o presiones por parte de otros compañeros, etc. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Incumplimiento de medidas penales | Ha incumplido una medida penal impuesta o la supervisión establecida durante su cumplimiento. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Expedientes disciplinarios | Faltas disciplinarias graves o muy graves y otros problemas de ajuste institucional en la prisión | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Evasiones o fugas | Evasiones o fugas de un centro penitenciario | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Regresión de Grado | Evolución negativa en relación al tratamiento penitenciario | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Rupturas de permisos | El interno ha disfrutado de salida y ha incumplido las normas que regulan estos permisos | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Desajuste infantil | Problemas de comportamiento en la infancia o un patrón de mala conducta. Bajo rendimiento escolar, absentismo escolar o abandono de la escuela. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|---|---|
| Distancia entre su residencia habitual y el centro penitenciario | La residencia donde irá el sujeto. | 1= Hasta 100 km 2= De 100 a 300 km 3= Más de 300 km |
| Nivel educativo | Grado académico alcanzado, nivel de estudios finalizado. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| Problemas relacionados con la ocupación | Paro crónico, inestabilidad laboral o muchos trabajos previos que duran poco tiempo. Dificultades de inserción laboral. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Problemas relacionados con la ocupación, según RisCanvi | Paro crónico, inestabilidad laboral o muchos trabajos previos que duran poco tiempo. Dificultades de inserción laboral. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Problemas relacionados con la ocupación_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Falta de recursos económicos | Nivel económico estimado en el último año o antes de su ingreso en el caso de que haya estado más de 12 meses en el centro penitenciario. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Falta de recursos económicos, según RisCanvi | Nivel económico estimado en el último año o antes de su ingreso en el caso de que haya estado más de 12 meses en el centro penitenciario. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Falta de recursos económicos_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Ausencia de planes viables de futuro | Planes de futuro poco realistas o poco viables, ausencia de planificación a medio y largo plazo. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|---|---|
| Ausencia de planes viables de futuro, según RisCanvi | Planes de futuro poco realistas o poco viables, ausencia de planificación a medio y largo plazo. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Ausencia de planes viables de futuro_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Antecedentes delictivos en la familia de origen | Familiares de primer o segundo grado (o análogos) que han llevado a cabo conductas antisociales o delictivas. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Socialización o crianza problemática en la familia de origen | Las relaciones familiares, en la familia de origen, se han caracterizado por la indiferencia, la hostilidad o el uso frecuente de los castigos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Falta de apoyo familiar y social | Falta de red social, de relaciones satisfactorias y de apoyo o de un contacto regular con familiares y amigos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Falta de apoyo familiar y social, según RisCanvi | Falta de red social, de relaciones satisfactorias y de apoyo o de un contacto regular con familiares y amigos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Falta de apoyo familiar y social_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Pertenencia a bandas delictivas o tiene amigos delincuentes | Es miembro de una banda organizada relacionada con actividades delictivas o se vincula con redes criminales. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|---|---|
| Pertenencia a bandas delictivas o tiene amigos delincuentes, según RisCanvi | Es miembro de una banda organizada relacionada con actividades delictivas o se vincula con redes criminales. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pertenencia a bandas delictivas o tiene amigos delincuentes_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Pertenencia a grupos sociales de riesgo delictivo, diferentes de una banda delictiva | Pertenece a grupos sociales que pueden estar en riesgo de cometer actos delictivos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pertenencia a grupos sociales de riesgo delictivo, diferentes de una banda delictiva, según RisCanvi | Pertenece a grupos sociales que pueden estar en riesgo de cometer actos delictivos. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pertenencia a grupos sociales de riesgo delictivo de una banda delictiva_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Rol delictivo destacado | En su entorno inmediato o círculo de familiares, amigos, conocidos y vecinos está bien considerado, destaca por sus delitos y es respetado dentro de la subcultura delictiva. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Rol delictivo destacado, según RisCanvi | En su entorno inmediato o círculo de familiares, amigos, conocidos y vecinos está bien considerado, destaca por sus delitos y es respetado dentro de la subcultura delictiva. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|--|--|---|
| Rol delictivo destacado_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Víctima de violencia de género (en caso de mujeres) | La interna es víctima de violencia física, sexual o psicológica por parte de su pareja o expareja. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Cargas familiares actuales | El sujeto tiene bajo su responsabilidad el cuidado de familiares. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Cargas familiares actuales, según RisCanvi | El sujeto tiene bajo su responsabilidad el cuidado de familiares. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Cargas familiares actuales_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Abuso o dependencia de las drogas | Consumo de drogas, legales o ilegales, que interfiere negativamente en diferentes aspectos de su vida (familiar, laboral y social) o de su salud física. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Abuso o dependencia de las drogas, según RisCanvi | Consumo de drogas, legales o ilegales, que interfiere negativamente en diferentes aspectos de su vida (familiar, laboral y social) o de su salud física. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Abuso o dependencia de las drogas_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Abuso o dependencia del alcohol | Consumo de alcohol que interfiere negativamente en diferentes aspectos de su vida o de su salud física. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|--|---|
| Abuso o dependencia del alcohol, según RisCanvi | Consumo de alcohol que interfiere negativamente en diferentes aspectos de su vida o de su salud física. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Abuso o dependencia del alcohol_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Trastorno mental severo | Se le ha diagnosticado un TMS (psicóticos y bipolares), en algún momento de la vida del sujeto a valorar y de acuerdo con el DSM- IV, el CIE-10 u otras versiones actualizadas. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Comportamiento sexual promiscuo y de riesgo, o parafilia | Promiscuidad sexual de riesgo, hipersexualidad irresponsable, conducta sexual violenta. También desviación, anomalía, perversión sexual o trastorno de la preferencia sexual. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Respuesta limitada al tratamiento psicológico o psiquiátrico | El sujeto ha recibido tratamiento psicológico o psiquiátrico (o farmacológico), o por consumo abusivo de sustancias, y no ha mostrado adherencia o los resultados han sido pobres. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Respuesta limitada al tratamiento psicológico o psiquiátrico, según RisCanvi | El sujeto ha recibido tratamiento psicológico o psiquiátrico (o farmacológico), o por consumo abusivo de sustancias, y no ha mostrado adherencia o los resultados han sido | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|--|---|
| | pobres. | |
| Respuesta limitada al tratamiento psicológico o psiquiátrico_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Trastorno de personalidad relacionado con la ira, la impulsividad o la violencia | Cumple los criterios DSM-IV o CIE-10 para un trastorno de personalidad del Clúster B, o presenta de forma habitual y general ira, impulsividad o comportamiento violento. Considerar toda la vida del interno. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pobre afrontamiento del estrés | Tendencia a experimentar un alto nivel de estrés. Falta de recursos cognitivos y conductuales para afrontar las demandas internas y externas de una det. situación estresante. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pobre afrontamiento del estrés, según RisCanvi | Tendencia a experimentar un alto nivel de estrés. Falta de recursos cognitivos y conductuales para afrontar las demandas internas y externas de una det. situación estresante. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Pobre afrontamiento de l'estrés_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |

| | | |
|---|---|---|
| Intentos o conductas de autolesión | Conductas autolíticas, como autolesiones o intentos suicidas, que hayan puesto en riesgo su vida o integridad física, independientemente de su intención. Considerar cualquier momento de su vida | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Intentos o conductas de autolesión, según RisCanvi | Conductas autolíticas, como autolesiones o intentos suicidas, que hayan puesto en riesgo su vida o integridad física, independientemente de su intención. Considerar cualquier momento de su vida | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Intentos o conductas de autolesión_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Actitudes procriminales o valores antisociales | Actitudes manifiestas de naturaleza antisocial, propias de subculturas delictivas que apoyan o justifican explícitamente el uso de la violencia y el comportamiento delictivo. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Actitudes procriminales o valores antisociales, según RisCanvi | Actitudes manifiestas de naturaleza antisocial, propias de subculturas delictivas que apoyan o justifican | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|--|---|---|
| | explícitamente el uso de la violencia y el comportamiento delictivo. | |
| Actitudes procriminales o valores antisociales_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Baja capacidad mental e inteligencia | Rendimiento inadecuado en las tareas nuevas y en los procesos que requieren aprendizajes. Dominio escaso del lenguaje, aunque conoce la lengua que se habla en el centro. No muestra buena comprensión lectora, ni es eficaz en el seguimiento de instrucciones escritas. | 1= hasta 85 2= más de 85 3= ? |
| Temeridad | Disposición temperamental que provoca una aparente necesidad crónica de realizar actividades de riesgo, tener experiencias nuevas y rechazar la actividad rutinaria o aislada. Preferencia por actividades en grupo y por tener compañeros similares a él. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Temeridad, según RisCanvi | Disposición temperamental que provoca una aparente necesidad crónica de realizar actividades de riesgo, tener experiencias nuevas y rechazar la actividad rutinaria o aislada. Preferencia por actividades en grupo y por tener compañeros similares a él. | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|---|---|---|
| Temeridad_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Impulsividad e inestabilidad emocional | Disposición a mostrar fluctuaciones dramáticas en el estado de ánimo o en el comportamiento en general. Propensión a reaccionar de manera exagerada, repentina y explosiva, tanto conductual como emocionalmente. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Impulsividad e inestabilidad emocional, según RisCanvi | Disposición a mostrar fluctuaciones dramáticas en el estado de ánimo o en el comportamiento en general. Propensión a reaccionar de manera exagerada, repentina y explosiva, tanto conductual como emocionalmente. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Impulsividad e inestabilidad emocional_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| Hostilidad | Disposiciones y actitudes desfavorables y comportamientos agresivos hacia los demás. Generalmente es desconfiado y se muestra hostil con todo lo que lo rodea. Sus actitudes y comportamientos indican una profunda falta de empatía. | 0= No 1= Sí 2= ? |
| Hostilidad, según RisCanvi | Disposiciones y actitudes desfavorables y comportamientos | 0= No 1= Sí 2= ? |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>agresivos hacia los demás. Generalmente es desconfiado y se muestra hostil con todo lo que lo rodea. Sus actitudes y comportamientos indican una profunda falta de empatía.</p> | |
| Hostilidad_3Variación | <p>Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB</p> | <p>1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado</p> |
| Irresponsabilidad | <p>Disposición a no cumplir con sus obligaciones o compromisos hacia los demás. Poco sentido de la responsabilidad o la lealtad hacia la familia, amigos, trabajo, sociedad, ideas o causas. No acepta la responsabilidad de sus propias acciones, incluidas las actividades delictivas por las que ha sido procesado o condenado.</p> | <p>0= No 1= Sí 2= ?</p> |
| Irresponsabilidad, según RisCanvi | <p>Disposición a no cumplir con sus obligaciones o compromisos hacia los demás. Poco sentido de la responsabilidad o la lealtad hacia la familia, amigos, trabajo, sociedad, ideas o causas. No acepta la responsabilidad de sus propias acciones, incluidas las actividades delictivas por las que ha sido procesado o condenado.</p> | <p>0= No 1= Sí 2= ?</p> |

| | | |
|---|---|---|
| Irresponsabilidad_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| VIAU (Violencia autodirigida) | Riesgo de que el interno cometa alguna conducta violenta hacia su persona | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| VIAU (Violencia autodirigida) según RisCanvi | Riesgo de que el interno cometa alguna conducta violenta hacia su persona | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| VIAU (Violencia autodirigida)_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| VIIN (Violencia intrainstitucional) | Riesgo de que el interno cometa alguna conducta violenta dentro de la prisión hacia algún otro preso o funcionario. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| VIIN (Violencia intrainstitucional) según RisCanvi | Riesgo de que el interno cometa alguna conducta violenta dentro de la prisión hacia algún otro preso o funcionario. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| VIIN (Violencia intrainstitucional)_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| REVI (Reincidencia violenta) | Riesgo de que el interno vuelva a reincidir en un tipo de reincidencia violenta | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto Alto |
| REVI (Reincidencia violenta) según RisCanvi | Riesgo de que el interno vuelva a reincidir en un tipo de reincidencia violenta. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| REVI (Reincidencia violenta)_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |
| TRCO (Ruptura de condena) | Riesgo de que el interno cometa alguna ruptura de condena. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |

| | | |
|---|--|---|
| TRCO (Ruptura de condena) según RisCanvi | Riesgo de que el interno cometa alguna ruptura de condena. | 1= Bajo 2= Medio 3= Alto |
| TRCO (Ruptura de condena)_3Variación | Cambios en las dos valoraciones del RisCanvi después del año NFB | 1= Ha empeorado 2= Se ha mantenido sin 3= Se ha mantenido con 4= Ha mejorado |

ⁱ Media de las puntuaciones obtenidas de las diferentes variables.