

Àmbit d'execució penal

Estudi encarregat pel
Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada

Informe del programa de tractament amb *Neurofeedback* al CP Brians 2

**Valoració conjunta dels
anys 2016 i 2017**

Autora

Margarida Corominas i Roso

Any 2019

Informe del programa de tractament amb *Neurofeedback* al CP Brians 2

**Valoració conjunta dels
anys 2016 i 2017**

Dra. Margarida Corominas i Roso

Psicòloga clínica i especialista en *neurofeedback*

Novembre 2018

El Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada ha editat aquesta recerca respectant el text original dels autors, que en són responsables de la correcció lingüística.

Les idees i opinions expressades en la recerca són de responsabilitat exclusiva dels autors, i no s'identifiquen necessàriament amb les del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada.

Avís legal



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0 No adaptada de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca) el text complet de la qual es troba disponible a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Així doncs, es permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública del material, sempre que se citi l'autoria del material i el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada (Departament de Justícia) i no se'n faci un ús comercial ni es transformi per generar obra derivada.

Sumari

1. Introducció	5
1.1. Presentació de la memòria.....	5
1.2. Tractament amb Neurofeedback.....	6
2. Objectius	9
3. Metodologia.....	10
3.1 Disseny de l'estudi	10
3.2 Descripció de variables	12
4. Aplicació del tractament amb Neurofeedback	16
5. Valoració del tractament.....	17
6. Resultats	24
6.1. Característiques inicials de la mostra.....	24
6.2. Diferències en l'evolució dels interns: DAE vs. MR8.....	33
6.3. Comparació grup Neurofeedback i grup Col·laborador.....	42
6.4. Correlacions entre variables: psicomètriques vs. penitenciàries.....	57
6.5. Medicació	64
7. Conclusions.....	67
8. Propostes de futur	73
9. Referències	75
10. Annexos	79

Agraïments

Agraeixo al Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya i al Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada que hagin fet possible aquest projecte. També agraeixo al Centre Penitenciari Brians-2 on es va realitzar el treball, per la seva col·laboració i implicació.

Dedico un agraïment especial a les becaries del Centre d'Estudis Jurídics que han col·laborat en l'anàlisi estadístic de resultats per a aquesta memòria.

1. Introducció

1.1. Presentació de la memòria

Aquesta memòria presenta els resultats obtinguts en el tractament amb Neurofeedback realitzats a un grup d'interns del DAE i MR8 durant els anys 2016 i 2017, comparant-los amb les dades valorades a través del Riscanvi i les variables penals i penitenciàries dels mateixos interns. L'objectiu d'aquesta memòria és també valorar la correspondència entre les mesures psicomètriques del projecte de Neurofeedback amb les mesures del Riscanvi i variables Penals i Penitenciàries.

En aquesta memòria no es fa una valoració exhaustiva de cada una de les variables psicomètriques ja que aquesta valoració ja està feta i publicada en cada una de les memòries parcials corresponents als anys 2016 i 2017.

Es presenta un resum dels aspectes metodològics del treball realitzat i a continuació, els resultats es mostren en taules juntament amb una breu discussió dels resultats més significatius i les seves implicacions. Per tal de facilitar la lectura i interpretació de les dades, aquestes es presenten conjuntament amb la seva valoració i discussió. Al final a l'apartat de conclusions s'extreuen les conclusions generals dels dos protocols.

1.2. Tractament amb Neurofeedback

El neurofeedback (NFB) és biofeedback de la funció cerebral. És una tècnica totalment no invasiva que té com a base l'electroencefalograma i és fàcilment assequible a la pràctica clínica diària. A través del NFB el cervell aprèn a mantenir la regulació homeostàtica oscil·lant de manera flexible entre estats d'activació majors i menors. Una bona regulació cerebral implica que el cervell és capaç de mantenir estats d'activació apropiats a les demandes immediates, ja siguin internes o de l'ambient. Al mateix temps, el cervell aprèn a tornar, un cop finalitzada la demanda, al estats de repòs ben organitzats. NFB ajuda a optimitzar la capacitat d'atenció i altres capacitats cognitives, de manera que l'atenció pugui dirigir-se sostingudament durant el temps que se la requereixi, mentre que altres funcions del cervell es mantenen en un estat de repòs relaxat (atenció relaxada).

El NFB ha demostrat ser una eina eficaç per aprendre a regular la pròpia activitat cerebral en subjectes sans (Lutzenberger et al., 1980). El NFB com a eina terapèutica ha estat extensament estudiada per al tractament del trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat (TDAH). Els estudis realitzats en aquest camp, alguns d'ells amb disseny doble cec i controlat amb placebo han mostrat eficàcia tant en nens (Christiansen et al., 2014; Gevensleben et al., 2010, 2009) com en adults (Studer et al., 2014). L'eficàcia clínica s'ha posat de manifest per al tractament dels símptomes de falta d'atenció (un reflex de dèficit funcional prefrontal) i també per als símptomes d'hiperactivitat. El treball de Monastra et al. (2002) ens informa d'una eficàcia de NFB superior a Ritalin (metilfenidat, el tractament farmacològic habitual del TDAH) en el tractament dels símptomes d'inatenció i impulsivitat/hiperactivitat (Monastra et al., 2002). Altres autors descriuen millores similars produïdes pel tractament amb NFB (40 sessions) i metilfenidat (Rossiter, 2004). El TDAH sovint va acompanyat de problemes de conducta en nens (trastorn de conducta, trastorn negativista desafiant) i en adults (trastorn de la personalitat), ja que els problemes no resolts en els nens es fan crònics en els adults sovint en forma de trastorn de la personalitat antisocial. Aquests símptomes també responen bé al tractament amb NFB (Gevensleben et al., 2009).

El trastorn antisocial i la psicopatia es caracteritzen per impulsivitat, agressivitat, dèficits en les capacitats de planificar els actes, cerca contínua de sensacions i per tant neurobiològicament aquestes subjectes presenten un dèficit inhibitori i de gestió de les emocions, entre altres dificultats. El tractament amb NFB com a eina per millorar la capacitat d'autoregulació cerebral permet millorar suavitzant aquestes dificultats (Konicar et al., 2015). Per altra banda, diversos autors han aportat evidències de la eficàcia del tractament amb NFB per disminuir el desig de consum de substàncies en persones addictes a l'alcohol (Lackner et al., 2015), tot reduint els símptomes d'ansietat i depressió en durant el consum crònic i l'abstinència de l'alcohol (Ghosh et al., 2014). Altres estudis han avaluat l'eficàcia de NFB en el tractament de l'addicció a la cocaïna, igualment amb una reducció dels símptomes de depressió i ansietat, així com el desig de tornar a consumir (Horrell et al., 2010).

Estudis realitzats en altres camps de la psiquiatria també han demostrat l'eficàcia de NFB en altres patologies utilitzant protocols apropiats. És el cas de la depressió (Cheon et al., 2015; Kumano et al., 1996; Rosenfeld, 2000), l'ansietat (Ghosh et al., 2014; Hammond, 2005), la migranya (Micoulaud-Franchi et al., 2015; Walker, 2011), l'epilèpsia (Serman, 2000; Swingle, 1998; Tan et al., 2009). Per exemple, l'estudi realitzat per Serman informa sobre una millora en el 82% dels atacs severos d'epilèpsia amb un percentatge de disminució de les crisis del 70% pacients, que correlacionava amb una millora significativa en l'activitat cerebral en pacients en tractament amb NFB (Serman, 2010).

Una variant relativament recent de NFB és el mètode Othmer (Othmer, 2015), que es va desenvolupar inicialment en base al paradigma de banda de freqüències, i que des del 2006 va ampliar el seu model fins a freqüències molt baixes per sota de 0,1 Hz. A aquestes freqüències, l'activació cortical local representat directament en el potencial cortical observable des de l'escorça cerebral (Knyazev et al., 2011; Ko et al., 2011; Mantini et al., 2007) que reflecteix l'activació de les xarxes neuronals bàsiques (Ros et al., 2013; Zhang et al., 2013). Els protocols del mètode Othmer s'han desenvolupat de manera experimental i es fonamenten sobre la idea d'incidir sobre l'organització funcional d'una xarxa neuronal de control clau, com el DMN (Othmer et al.,

2013). D'aquesta manera, indirectament també s'incideix sobre la funcionalitat d'altres xarxes de control, com les "*task positive networks*" (Lee et al., 2012) i millorar la flexibilitat i capacitat d'autoregulació cerebral (M. Joyce, 2000). Això va conduir a l'enfocament basat en símptomes i processos del mètode Othmer actual, que combina tres components: 1) la banda de freqüència clàssica amb inhibidors individuals que funcionen fins a 40 Hz; 2) freqüències molt baixes, les anomenades freqüències baixes (*infra low frequency*, ILF), que funcionen en el rang de freqüència cortical molt lent per sota de 0,1 Hz; 3) i el tercer component són els muntatges bipolars que dóna retroalimentació al cervell sobre com les dues regions treballen entre si (Othmer, 2015).

2. Objectius

Aquesta memòria té com a objectiu valorar conjuntament els resultats obtinguts en els tractaments amb NFB realitzats els anys 2016 i 2017, i comparar-los amb els resultats obtinguts per als mateixos interns a través del Riscanvi i variables Penals i Penitenciàries.

Com a recordatori, els objectius establerts per als protocols dels anys 2016 i 2017 són:

Objectiu principal

En la primera fase realitzada al DAE, l'objectiu específic va ser mirar de millorar la reinserció social d'interns que havien fracassat en anteriors intents de reinserció i que a més tenien problemes d'addicció a cocaïna i/o heroïna. La segona fase realitzada al MR8, tenia el mateix objectiu però la població inclosa a l'estudi no era tant homogènia, només alguns eren reincidents i tenien problemes d'addicció crònica, tot i que tots havien consumit.

Objectius secundaris

El tractament amb NFB pot millorar els comportaments i respostes agressives i impulsives dels interns.

El tractament amb NFB pot millorar els símptomes d'ansietat i els símptomes depressius dels interns.

3. Metodologia

El programa de tractament amb NFB s'ha realitzat en dues etapes. La primera es va realitzar l'any 2016 al Departament d'Atenció Especialitzada (DAE) l'any 2016 de Brians-2. La segona etapa es va realitzar l'any 2017 al Mòdul 8 (MR-8) també de Brians-2. L'etapa de l'any 2016 va consistir en una única fase i va incloure 20 interns del DAE, mentre que l'etapa de l'any 2017 es va realitzar en dues fases consecutives i va incloure en total 34 interns del MR8.

3.1 Disseny de l'estudi

S'ha realitzat un estudi experimental (grup de tractament) controlat amb grup control (grup col·laborador) amb petites variacions a les dues fases.

La diferència més important entre les dues fases pel que fa al disseny és que a la fase DAE el disseny va ser controlat amb placebo que consistia en fer sessions de simulació. En aquesta fase doncs, els interns dels dos grups, tractament i col·laborador, van fer el mateix nombre de sessions i exactament amb el mateix disseny i programes, amb l'única diferència que el NFB el cas del grup col·laborador era simulat.

A la primera fase al DAE, es van incloure 10 persones al grup de tractament i 10 persones al grup de col·laborador. El tractament es va dur a terme al llarg de 5 mesos i cada un dels interns va realitzar 40 sessions a raó de dues per setmana. Tots els interns van ser avaluats amb les proves psicomètriques que es detallen més endavant en aquesta memòria i les avaluacions es van realitzar abans i després d'haver realitzat el tractament amb NFB real o de simulació.

La segona fase del projecte realitzada al MR8 presentava algunes diferències respecte de la primera. El grup col·laborador només va realitzar les proves psicomètriques i mentre el grup de tractament completava el procés d'intervenció, els col·laboradors es van limitar a continuar amb les seves tasques habituals. El nombre de sessions de tractament va ser menor, de 20 per intern a raó d'una per setmana. Aquesta segona fase al MR8 va constar de dues etapes consecutives en cada una de les quals es van incloure 10 interns al grup de tractament. En cada etapa el tractament va durar 4 mesos. En

conjunt es van incloure 14 controls. Tots els interns van ser avaluats amb les proves psicomètriques que es detallen més endavant en aquesta memòria i les avaluacions es van realitzar abans i després del tractament o abans i després del període dedicat al tractament pels interns inclosos al grup col·laborador. A la taula 1 es presenta un esquema comparatiu de les característiques diferencials dels tractaments del DAE i MR8.

Taula 1. Comparació de paràmetres del tractament

Paràmetres del tractament				
Fase	DAE		MR8	
Disseny	Tractament NFB-real	Col·laborador NFB simulat	Tractament NFB-real	Grup de camp
Sessions	40	40	20	-----
Freqüència	2/setmana	2/setmana	1/setmana	-----
Nº interns	10	10	20	14
Avaluacions	Abans/desp.	Abans/desp.	Abans/desp.	Abans/desp.

Perquè vam passar de 40 a 20 sessions?

Un aspecte important a comentar és per quin motiu vam passar de realitzar 40 sessions en la primera fase d'aquest protocol al DAE a fer-ne 20 a la segona fase realitzada l'any 2017 al MR8. Perquè s'ha fet aquest canvi?, Són suficients 20 sessions?

En aquesta decisió hi van comptar dos elements. Per una banda hi havia la necessitat d'optimitzar el tractament, de manera de poder arribar al màxim nombre d'interns en el mínim temps possible de tractament (sempre tenint en compte que el tractament continués sent eficaç). Per altra banda, teníem ja l'experiència de la primera fase i podíem treure'n algunes conclusions. 20 sessions són ja eficaces per generar un canvi als ítems (síntomes) seleccionats per valorar la conducta i en les emocions en cada intern. Aquest aspecte queda reflectit en un gràfic en l'apartat de resultats d'aquesta mateixa memòria. Ara be, que s'hagin generat uns canvis no implica que la millora consegüent al sistema nerviós s'hagi pogut consolidar. En aquest sentit, en persones que porten una llarga trajectòria de conductes desadaptatives, com

són els interns, és important i aconsellable poder realitzar tractament més llargs per tal de consolidar resultats.

3.2 Descripció de variables

A la taula 2 es presenta un llistat de totes les variables avaluades. Inclou tres columnes i a cada una de les e columnes es descriuen les variables avaluades. Les variables psicomètriques formen part de diferents tests, ja es van descriure amb detall als informes dels anys 2016 i 2017 i s'inclouen a l'Annex 1. Les variables Riscanvi i les variables Penals i Penitenciaris (SIPC) es defineixen a l'Annex 2.

Taula 2. Descripció de variables

Variabls Riscanvi	Psicomètriques	Variabls SIPC
1. Delicte violent	STAI-ansietat_estat	Canvis en els permisos_després NFB
2. Edat en el delicte	STAI-ansietat_tret	Canvis en les sortides 114_després NFB
3. Intoxicació durant la realització del delicte base	HAM-depressió	Canvis en els exp.molt greu_després NFB
4. Víctimes amb lesions	Staxi-agressivitat actual	Canvis en els exp.greu_després NFB
5. Durada de la pena	Staxi-agressivitat en general	Canvis en els expedients_després NFB
6. Temps ininterromput a presó	Staxi-reacció quan està enfadat	Canvis en els incidents_després NFB
7. Historia de violència	Staxi-Global	Canvis en percentatge C i D SAM_després NFB)
8. Inici de l'activitat delictiva o violenta	BDK_Violència	Canvis en les ubicacions conflictives_després NFB
9. Increment de la freqüència, gravetat i diversitat dels delictes	BDK_Hostilitat indirecta	
10. Conflictes amb altres interns	BDK_Irritabilitat	
11. Incompliment de mesures penals	BDK_Negativisme	

12. Expedients disciplinaris	BDK_Ressentiment
13. Evasions o fugues	BDK_Recels
14. Regressió de Grau	BDK_Hostilitat verbal
15. Trencaments de permisos	BDK_Culpabilitat
16. Desajust infantil	BDK_Global
17. Distància entre la seva residència habitual i el centre penitenciari	BIS_Cognitiva
18. Nivell educatiu	BIS_Motora
19. Problemes relacionats amb l'ocupació	BIS_No_planificada
20. Manca de recursos econòmics	BIS_Global
21. Absència de plans viables de futur	CAARS_Inatenció
22. Antecedents delictius en la família d'origen	CAARS_Hiperactivitat
23. Socialització o criança problemàtica en la família d'origen	CAARS_impulsivitat
24. Manca de suport familiar i social	CAARS_autoestima
25. Pertinença a bandes delictives o té amics delinqüents	CAARS_Inestabilitat emocional
26. Pertinença a grups socials de risc, diferents d'una banda delictiva	Comis_H1 (comissió errors)
27. Rol delictiu destacat	Comis_H2 (comissió errors)
28. Víctima de violència de gènere (en cas de dones)	TECA_adopció de perspectiva
29. Càrregues familiars actuals	TECA_comprensió emocional
30. Abús o dependència de les drogues	TECA_estrès empàtic
31. Abús o dependència a l'alcohol	TECA_alegria empàtica
32. Trastorn mental sever	TECA_Global
33. Comportament sexual promiscu i de risc, o parafília	TMMS_Atenció
34. Resposta limitada al tractament psicològic o psiquiàtric	TMMS_Claretat
35. Trastorn de personalitat relacionat amb la ira, la impulsivitat o la violència	TMMS_Reparació
36. Pobre afrontament de	

l'estrès
37. Intents o conductes d'autolesió
38. Actituds pro- criminals o valors antisocials
39. Baixa capacitat mental i intel·ligència
40. Temeritat
41. Impulsivitat i inestabilitat emocional
42. Hostilitat
43. Irresponsabilitat
VIAU (Violència autodirigida)
VIIN (Violència intrainstitucional)
REVI (Reincidència violenta)
TRCO (Trencament de condemna)

Tots els interns van ser avaluats dues vegades, abans de la intervenció amb NFB i després de la intervenció. El grup que va realitzar el tractament amb NFB va realitzar les avaluacions amb les escales psicomètriques. Els psicòlegs, educadors i personal del sistema penitenciari van realitzar les corresponents valoracions amb les variables RisCanvi i Variables Penals i Penitenciàries. Els dos grups, tractament i col·laborador, van ser avaluats amb les mateixes escales i instruments i això ens permet tenir en tots els casos dues mesures per valorar l'evolució dels interns. Les variables avaluades incloent les Psicomètriques, Riscanvi i variables Penals i Penitenciàries queden recollides a la taula 2. És important destacar que les variables recollides del SIPC són les variables dinàmiques, aquelles que són susceptibles d'experimentar un canvi al llarg del temps.

Dins del grup de variables del Riscanvi, és important destacar les variables compreses entre el n^o 30 i el n^o 43 i que estan ressaltades a la taula 2 en color verd, perquè són aquelles que per la seva definició tenen una correspondència més estreta amb les variables psicomètriques. Més específicament, de la variable 30 a la 32, abús o dependència de substàncies i alcohol són tres variables que estan en la base de la conducta delictiva en alguns dels interns. La inestabilitat emocional (variables 41) es valora específicament per a cada

intern durant el tractament amb NFB. Per altra banda, les variables relacionades amb la ira, la hostilitat, la temeritat del Riscanvi es corresponen amb dues de les escales psicomètriques utilitzades i formen part de les hipòtesis d'aquest projecte. "La irresponsabilitat" (variable 43) constitueix part de les funcions executives del cervell, aquelles que ens permeten orientar la nostra vida de manera correcta per aconseguir els nostres objectius. "La impulsivitat" (variable 41) es mesura també de manera específica amb una escala psicomètrica. La variable "pobre afrontament de l'estrès" no es valora directament amb escales psicomètriques però indirectament es mesurava a través dels símptomes d'ansietat, estat d'ànim, variabilitat emocional. La variable "actituds pro-criminals i actituds antisocials" es correspon també amb les valoracions que es realitzen amb les escales psicomètriques que valoren l'agressivitat (Staxi-2 i Buss-Durkee). La resta de variables del Riscanvi tenen una relació més indirecta amb les variables psicomètriques avaluades dins del projecte de tractament amb NFB.

4. Aplicació del tractament amb Neurofeedback

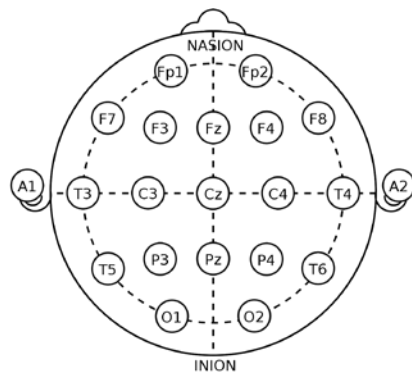
El tractament amb NFB comença per una sessió d'avaluació de símptomes que es recullen en el següent apartat d'aquesta memòria.

Les sessions de NFB de 45 min en total (30 min de tractament amb ILF-NFB). L'equip utilitzat és el NeuroAmp II®, aprovat com a instrument per a ús clínic per la Unió Europea i FDS (CE Classe IIa, FDA Classe II). NeuroAmp està equipat amb un mesurador d'impedàncies amb un marge de lectura que es mantenen per sota de 5 kOhm durant tot el procés de tractament. NeuroAmp està integrat en un sistema informàtic preparat per recollir senyal electroencefalogràfica a través del mòdul IFL-HD que treballa en un marge molt ampli de freqüències que van des de 0.1 mHz fins a 40 Hz (EEG Info, Singen, Germany) i que treballa en sobre sistema operatiu Windows 8. El feedback visual i auditiu treballa a través videojocs terapèutics de *Somatic Vision* que inclouen (Roller Ball, Dual Drive Extreme, Inner Tube, Dream Scapes, Particle Editor).

El tractament amb NFB es basa en el mètode Othm (Othmer, 2015). El primer objectiu clínic és l'optimització de la resposta clínic a través de seleccionar la freqüència *target* situada en la banda dels potencials d'ones lentes (SCP) inferior a 0.1 Hz. La primera posició d'elèctrodes bipolars que es treballa és T4P4 o alternativament T3T4 en funció dels símptomes i vulnerabilitats intrínseques de cada individu. A mesura que el tractament avança se seleccionen les posicions prefrontals T4Fp2 i finalment T3Fp1. Les posicions P4, T4, T3,T4, Fp2, Fp1 són posicions estàndard de col·locació dels sensors, establertes pel sistema internacional 10/20. La figura 1 mostra el sistema internacional 10/20 i les posicions estàndards dels sensors.

La tasca per als subjectes en cada sessió de NFB consisteix a observar un programa de vídeo computeritzat el contingut del qual es impulsat per l'activitat electroencefalogràfica a temps real a la freqüència que s'ha seleccionat com a freqüència *target*. La posició general dels subjectes durant la realització de la prova s'exemplifica a la figura 2.

Figura 1. Sistema internacional 10/20



La figura 1 representa el cuir cabellut on *nàšion* és el nas, *inion* és el sot a la part més inferior del crani, i A1 i A2 són les dues orelles. La resta de punts indicats corresponen a les posicions estàndard de col·locació dels sensors.

Figura 2. Posició estàndard d'una persona durant el tractament amb neurofeedback



5. Valoració del tractament

El mètode Othmer té com a base la valoració de la simptomatologia de la persona que fa el tractament, i inclou símptomes d'ansietat física o psíquica, problemes amb el son, símptomes de depressió, d'instabilitat emocional, impulsivitat, agressivitat en les seves diferents expressions, símptomes cognitius com falta d'atenció, dificultat per seguir un ordre i organitzar les tasques, dificultats per fer i mantenir plans de futur. Siguin quines siguin les principals dificultats, més greus o només lleus, es registren i s'utilitzen tant per ajustar el tractament a les necessitats de cada intern com per fer-ne el seguiment de l'evolució. El criteri és equivalent al que segueix el facultatiu per fer el seguiment del pacient després administrar tractament farmacològic, és a dir, valora l'eficàcia d'un medicament concret i la dosi administrada d'acord amb l'evolució del pacient.

En aquest apartat s'exposen els indicadors conductuals utilitzats per cada intern per avaluar la seva evolució al llarg del tractament. Encara que es busca sistematitzar i homogeneïtzar els indicadors per a tots els interns, els indicadors són personals, ja que l'expressió fisiològica i psíquica del malestar es presenta de manera diferent en cada persona. La selecció dels símptomes es fa a la primera entrevista en base a una entrevista estàndard i atenent al que cada intern verbalitza en relació al seu benestar i/o malestar. Tots aquests aspectes ja s'han detallat anteriorment en els informes parcials del projecte de NFB corresponents als anys 2016 i 2017.

Els símptomes valorats en aquests protocols són:

- Ansietat (de tipus físic o psíquic)
- Insomni
- Estat d'ànim depressiu
- Instabilitat emocional
- Irritabilitat
- Reaccions de ràbia o ira
- Impulsivitat (en general)

- Dificultats d'atenció, concentració

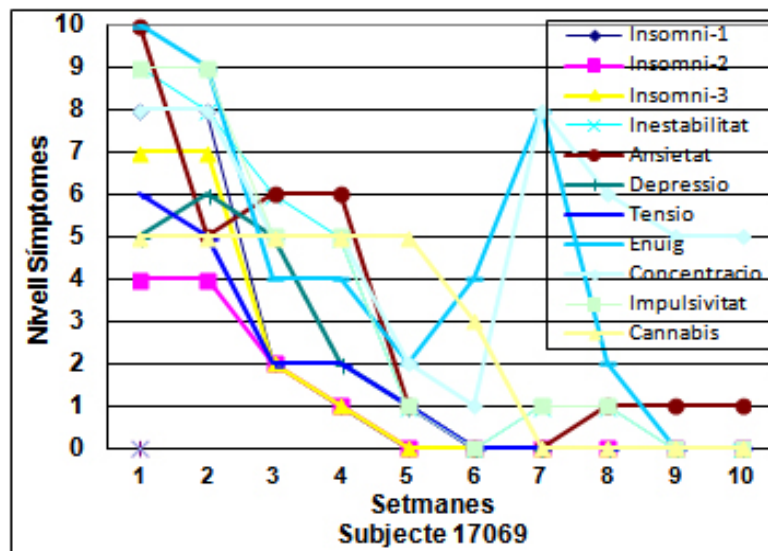
La valoració dels símptomes la fa el propi intern en cada sessió a demanda del psicòleg. L'evolució dels símptomes es valora amb una escala de *likert* (o valoració analògica digital, VAS) de 10 a 0, on el 10 és la màxima expressió dels símptomes per a aquell intern i zero expressa confort.

El gràfic 2 mostra l'evolució dels símptomes per a un intern que s'ha escollit a l'atzar com a exemple. La part superior (a) mostra l'evolució individual de símptomes al llarg del període de tractament. Cada una de les línies individuals mostra l'evolució dels símptomes i es representa al gràfic en colors diferents per diferenciar uns símptomes dels altres. En aquests gràfics, l'eix d'abscisses (horitzontal) representa les setmanes de tractament (10 punts en total). Per tal de facilitar la lectura es representen només les dades corresponents a una de cada dues setmanes. A l'eix d'ordenades es representen els valors de la intensitat dels símptomes valorats de 0 (mínim) a 10 (màxim).

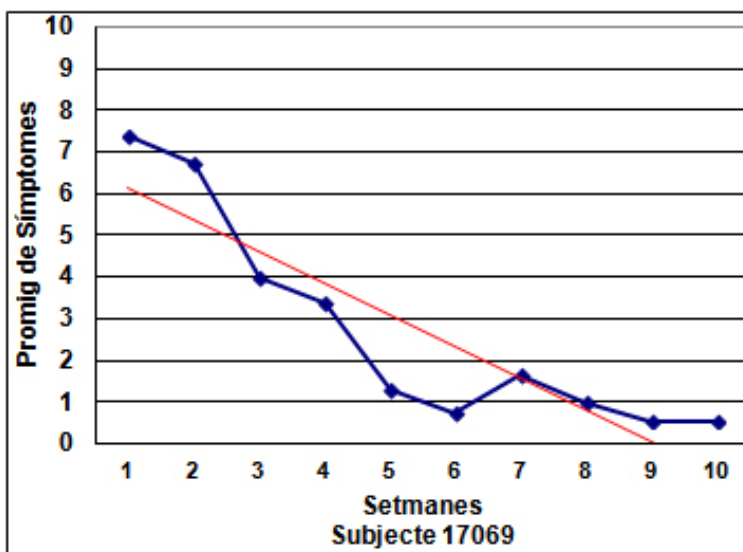
La part inferior del gràfic 2 (b) mostra la mitjana de tots els símptomes individuals del mateix intern en cada punt d'avaluació.

Gràfic 2.

2a) Evolució dels símptomes individuals per a un intern que s'ha agafat al atzar com a exemple



2b) Evolució global de símptomes (promig de símptomes) del mateix intern del gràfic 2a en cada un dels moments puntuals d'avaluació al llarg del tractament

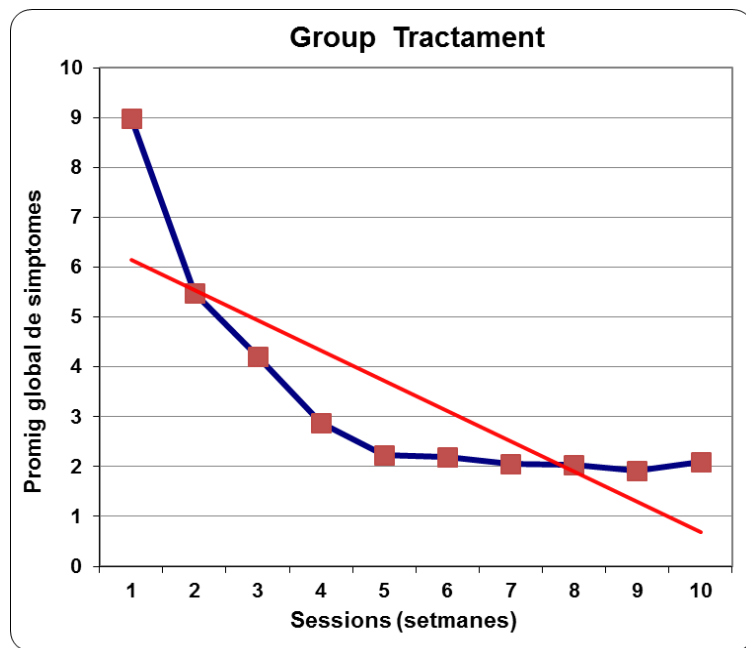


L'evolució individual del conjunt dels interns del DAE i al MR8 que van fer tractament, s'ha realitzat a les corresponents memòries parcials. En aquesta memòria global exposarem l'evolució mitjana del conjunt d'interns que va fer tractament al DAE i dels que van fer tractament al MR8. Es presenten els dos grups (DAE i MR8) de manera individual perquè les sessions de tractament i el disseny de l'estudi no coincideixen, tal com ja s'ha descrit en l'aparat anterior.

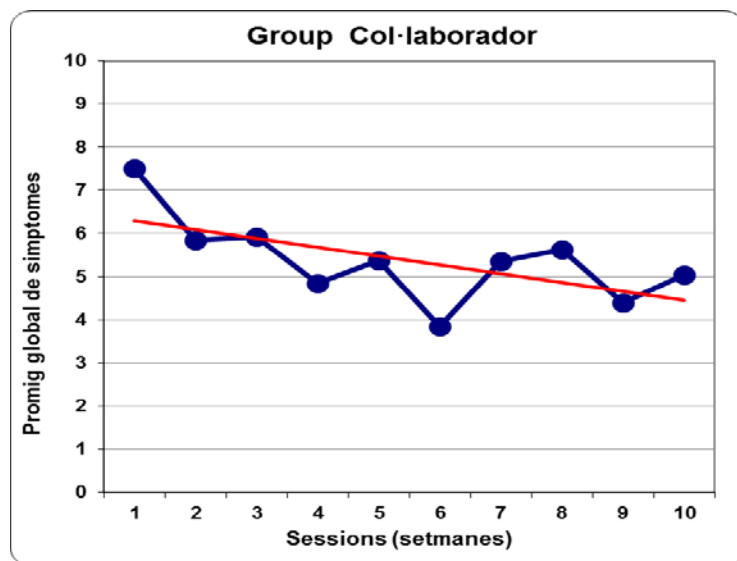
Resultats al DAE

El gràfic 3 mostra la mitjana global de tots els pacients al DAE. A la part superior es mostra l'evolució dels interns que van fer el tractament i al gràfic de la part inferior, l'evolució dels interns del grup col·laborador i que van fer NFB simulat presentaven els interns, en cada moment d'avaluació y en cada un dels dos grups. Cada punt del gràfic (diamants) representa el promig del conjunt de símptomes per al conjunt dels interns del grup de Tractament (gràfic 3a) i del grup Col·laborador (gràfic 3b). La línia discontinua mostra la tendència.

Gràfic 3.
3a) Evolució del grup Tractament



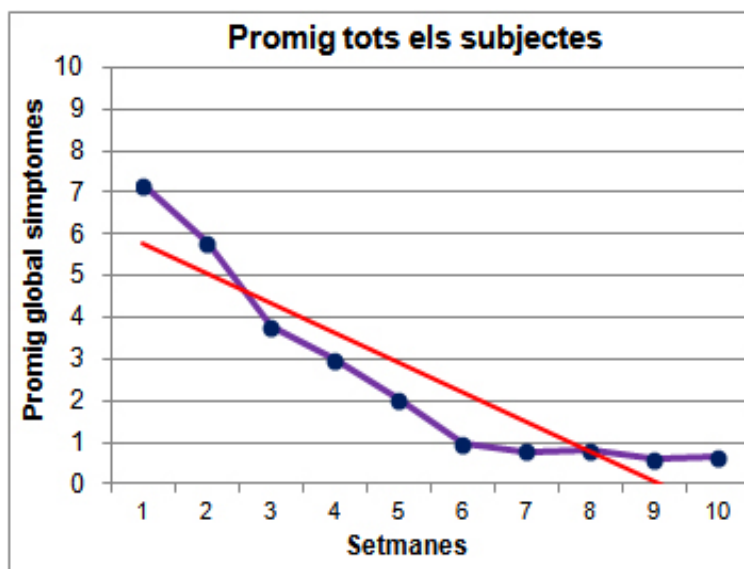
3b) Evolució del grup Col·laborador



Resultats al MR8

Cada punt del gràfic (cercles) representa el promig del conjunt de símptomes per al conjunt dels interns del grup de Tractament (gràfic 4). La línia recta mostra la tendència.

Gràfic 4. Mitjana dels resultats del grup de Tractament al MR8



Al MR8 només es representa el gràfic per als interns que han fet tractament i no pels del grup col·laborador perquè tal com ja s'ha descrit l'apartat corresponent, els interns del grup al MR8 només van realitzar les proves psicomètriques abans i després que els interns del grup de tractament haguessin finalitzat (interval 4 mesos). El grup col·laborador del MR8 no té, per tant, el seguiment de l'evolució de símptomes.

Què reflecteix la millora en els símptomes?

La millora en els símptomes, reflecteix els efectes del tractament sobre els sistema nerviós. Si els símptomes milloren són un indicador d'una millor organització funcional dels sistemes funcionals cerebrals. Aquesta millora és molt important sobre tot per aquells interns que han tingut problemes d'abús o addicció a substàncies i en general per a tots per millorar aspectes com l'organització dels cicles del son, l'ansietat, la inquietud, la impulsivitat...

S'ha de tenir en compte que les respostes conductuals i emocionals, com també funcions cerebrals com la concentració, l'atenció, estan determinades no només per la fisiologia sinó també i de manera molt important pels condicionants ambientals i els aprenentatges prèviament realitzats. Les respostes conductuals apreses al llarg de molt de temps i els hàbits de conducta només es poden canviar a través de l'aprenentatge de noves expressions i respostes conductuals més adaptatives. El NFB és en aquest sentit un facilitador del canvi de conducta, però l'aprenentatge de noves normes conductuals és necessari. Així és com es va plantejar inicialment aquest projecte, com una ajuda pels tractaments que ja es realitzen als centres penitenciaris.

Valorant la millora concreta de símptomes que s'ha produït durant el tractament, un aspecte important és que aquesta millora es produeix de manera més acusada durant el primer mes o durant les primeres 5 setmanes de tractament. Això ho podem veure pel pendent del gràfic que és molt més pronunciat (major disminució de símptomes) durant les primeres 4 setmanes de tractament al gràfic 3 corresponent al DAE i durant les 6 primeres setmanes al gràfic 4 corresponent a MR8. Aquestes diferències poden ser degudes a què al DAE es va fer una intervenció a un ritme de dues sessions per setmana i al MR8 el ritme de sessions va ser d'una per setmana. Posteriorment a aquest primer període, el ritme de millora és més lent però sostingut.

6. Resultats

6.1. Característiques inicials de la mostra

A les següents taules el que podem veure essencialment és la comparació dels interns del DAE amb els interns del MR8 en el moment inicial abans de fer tractament amb NFB. Aquesta comparació el que ens indica és el perfil del grup del DAE i del grup del MR8, recollint cada una de les variables avaluades.

Variables psicomètriques

Les variables psicomètriques, incloent les escales i subescales llistades a l'annex, queden recollides a la taula 3.

Taula 3. Comparació (mitjana, desviació estàndard i nivell de significació de les proves estadístiques) de les variables psicomètriques en el moment i durant el tractament amb NFB

Variables psicomètriques (moment inicial)					
Test Psicomètric - Moment Inicial	MODUL	N	Mitjana	Sd	p
HAMILTON - Ansietat/Depressió Inicial	DAE	20	17,95	6,894	,002
	MR8	32	11,44	6,773	
STAXI - Agressivitat Tret inicial	DAE	20	15,40	12,808	,024
	MR8	32	8,09	9,680	
STAXI - Agressivitat Estat inicial	DAE	20	14,40	6,628	,031
	MR8	32	10,66	5,457	
Agressivitat Expressió inicial	DAE	20	28,10	9,442	,083
	MR8	32	22,63	11,620	
STAXI - Agressivitat global inicial	DAE	20	57,90	22,625	,011
	MR8	32	42,31	19,666	
Ansietat Tret inicial	DAE	20	28,75	9,989	,131
	MR8	31	23,97	11,365	
Ansietat Estat inicial	DAE	20	29,50	9,220	,159
	MR8	31	25,29	10,857	
Empatia perspectiva inicial	DAE	20	28,10	5,524	,264
	MR8	31	26,45	4,781	
Empatia competència emocional inicial	DAE	20	32,25	3,669	,839
	MR8	31	31,97	5,444	
Estrès empàtic inicial	DAE	20	22,60	3,530	,319
	MR8	31	23,81	5,023	
Alegria empàtica inicial	DAE	20	30,25	3,864	,330
	MR8	31	29,10	4,222	
Empatia global inicial	DAE	20	113,20	9,600	,643
	MR8	31	111,65	14,200	
Impulsivitat cognitiva inicial	DAE	20	15,75	5,533	,402
	MR8	32	14,44	5,400	
Impulsivitat motora inicial	DAE	20	17,40	6,508	,720
	MR8	32	16,59	8,572	

Impulsivitat no planificada inicial	DAE	20	19,30	5,017	,442
	MR8	32	17,84	7,401	
Impulsivitat global inicial	DAE	20	53,25	12,443	,335
	MR8	32	48,81	17,813	
Intel·ligència emocional atenció inicial	DAE	19	29,21	7,091	,254
	MR8	31	27,03	5,161	
Intel·ligència emocional claredat inicial	DAE	19	25,68	5,628	,162
	MR8	31	28,16	6,187	
Intel·ligència emocional reparació inicial	DAE	19	27,37	5,428	,413
	MR8	31	28,90	6,882	
BDK - Conducta agressiva violència inicial	DAE	20	6,55	2,038	,019
	MR8	32	5,09	2,146	
Conducta agressiva violència hostilitat indirecta inicial	DAE	20	5,30	1,593	,066
	MR8	32	4,34	1,894	
BDK - Conducta agressiva violència irritabilitat inicial	DAE	20	7,60	1,903	,001
	MR8	32	5,25	2,664	
Conducta agressiva violència negativisme inicial	DAE	20	3,45	1,146	,151
	MR8	32	2,91	1,400	
Conducta agressiva violència ressentiment inicial	DAE	20	4,90	1,997	,585
	MR8	32	4,59	1,932	
Conducta agressiva violència recels inicial	DAE	20	5,90	1,971	,659
	MR8	32	5,66	1,894	
BDK - Conducta agressiva violència hostilitat verbal inicial	DAE	20	9,05	2,800	,001
	MR8	32	6,66	2,179	
Conducta agressiva violència culpabilitat inicial	DAE	19	6,68	2,311	,838
	MR8	32	6,56	1,865	
BDK - Conducta agressiva violència global inicial	DAE	20	48,40	10,565	,006
	MR8	32	40,03	10,095	
WURS - TDAH Infància	DAE	17	55,47	18,004	,007
	MR8	31	38,39	20,818	
TDA inatenció inicial	DAE	19	11,32	3,787	,110
	MR8	32	8,94	6,652	
TDA hiperactivitat inicial	DAE	19	17,89	6,208	,308
	MR8	32	15,84	7,234	
CAARS - TDA impulsivitat 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 inestabilitat emocional inicial	DAE	19	9,26	3,784	,001
	MR8	32	5,00	4,385	
Comissió d'errors inicial	DAE	19	5,58	8,322	,979
	MR8	22	5,64	5,305	

Aquest conjunt de variables són complementàries entre sí. Les variables psicomètriques proporcionen un perfil psicopatològic que inclou:

- ✓ ansietat
- ✓ depressió
- ✓ conducta agressiva i hostil

- ✓ impulsivitat
- ✓ dèficits d'atenció
- ✓ variables d'intel·ligència emocional i empatia.

Podem observar que hi ha diferències significatives entre el grup d'interns del DAE i el MR8 al moment inicial abans de començar el tractament amb NFB, a nivell de les variables: d'ansietat, depressió, agressivitat, impulsivitat i inestabilitat emocional. És a dir, no hi ha una característica diferencial (ex. més agressivitat verbal) que diferenciï els interns dels dos grups sinó que és un perfil general de característiques el que els diferencia. Són els interns del DAE els que tenen una valoració més alta (pitjor) en totes aquestes variables. Aquest aspecte és important perquè posteriorment, quan se sumint els interns del DAE i MR8 per tal d'ampliar la mostra, també introduïrem variabilitat i aquesta sempre disminueix o minimitza les diferències entre grups.

Variables Riscanvi

Pel que fa a les variables de Riscanvi proporcionen informació relacionada amb el delicte, i algunes d'aquestes variables estan més relacionades amb les anteriors, les psicomètriques, com l'edat del delicte, si hi ha o no abús o dependència de substàncies, hostilitat. Aquestes últimes són les compreses entre els números 30 i 43 de la taula 4 i s'han marcat en color verd.

Taula 4. Comparació (mitjana, desviació estàndard i nivell de significació de les proves estadístiques) de les variables Riscanvi al moment i abans del tractament amb NFB

Variables Riscanvi (moment inicial)								
Variables RISCANVI		Mòdul en el que s'ha realitzat NFB						p
		DAE		MR8		Total		
		N	%	N	%	N	%	
	No	5	25,0%	5	17,2%	10	20,4%	
1.Delicte violent	Sí	10	50,0%	21	72,4%	31	63,3%	0,241
	?	5	25,0%	3	10,3%	8	16,3%	

2. Edat en el delict	Fins a 22 anys	3	15,0%	5	17,2%	8	16,3%	0,335
	De 23 a 28 anys	4	20,0%	11	37,9%	15	30,6%	
	Més de 28 anys	13	65,0%	13	44,8%	26	53,1%	
3. Intoxicació durant la realització del delict 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. Víctimes amb lesions	0 víctimes	12	60,0%	11	37,9%	23	46,9%	0,208
	1 víctima	4	20,0%	12	41,4%	16	32,7%	
	Més d'1 víctima	3	15,0%	6	20,7%	9	18,4%	
	9	1	5,0%	0	0,0%	1	2,0%	
5. Durada de la pena	Fins a 2 anys	0	0,0%	2	6,9%	2	4,1%	0,22
	De 2 a 6 anys	6	30,0%	13	44,8%	19	38,8%	
	Més de 6 anys	14	70,0%	14	48,3%	28	57,1%	
6. Temps ininterromput a presó	Fins a 1 any	7	35,0%	14	48,3%	21	42,9%	0,607
	D'1 a 3 anys	6	30,0%	8	27,6%	14	28,6%	
	Més de 3 anys	7	35,0%	7	24,1%	14	28,6%	
7. Història de violència	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. Inici de l'activitat delictiva o violenta	Fins a 16 anys	3	15,0%	3	10,3%	6	12,2%	0,543
	De 17 a 30 anys	14	70,0%	24	82,8%	38	77,6%	
	Més de 30 anys	3	15,0%	2	6,9%	5	10,2%	
9. Increment de la freqüència, gravetat i diversitat dels delictes	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. Conflictes amb altres interns	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. Incompliment de mesures penals	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. Expedients disciplinaris	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. Evasions o fugues	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. Regressió de Grau	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. Trencaments 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. Desajust 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. Distància entre la seva residència habitual i el centre penitenciari	Fins a 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%	
	Més de 300 km.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
18. Nivell educatiu	Baix	19	95,0%	20	69,0%	39	79,6%	0,026
	Mig	1	5,0%	9	31,0%	10	20,4%	
	Alt	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
19. Problemes relacionats amb l'ocupació	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. Manca de recursos econòmics	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. Absència de plans viables de futur	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. Antecedents delictius en la família d'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. Socialització o criança problemàtica en la família d'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. Manca de suport familiar i 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. Pertinença a bandes delictives o té amics delinqüents	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. Pertinença a grups socials de risc delictiu, diferents d'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 delictiu destacat 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 violència de gènere (en cas de dones)	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. Càrregues familiars actuals	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. Abús o dependència de les drogues	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. Abús o dependència a l'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. Trastorn mental sever	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. Comportament sexual promiscu i de risc, o parafília	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. Resposta limitada al tractament psicològic o psiquiàtric¹	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. Trastorn de personalitat relacionat amb la ira, la impulsivitat o la violència	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 afrontament de l'estrès	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. Intents o conductes d'autolesió¹	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. Actituds pro-criminals o valors antisocials	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. Baixa capacitat mental i intel·ligència	Fins a 85	2	10,0%	2	6,9%	4	8,2%	0,927
	Més de 85	16	80,0%	24	82,8%	40	81,6%	
	?	2	10,0%	3	10,3%	5	10,2%	
40. Temeritat	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. Impulsivitat i inestabilitat 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. Hostilitat	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. Irresponsabilitat	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 (Violència autodirigida)	Baix	9	45,0%	23	71,9%	32	61,5%	0,009
	Mig	6	30,0%	9	28,1%	15	28,8%	
	Alt	5	25,0%	0	0,0%	5	9,6%	
VIIN (Violència intrainstitucional)	Baix	8	40,0%	15	46,9%	23	44,2%	0,888
	Mig	7	35,0%	10	31,3%	17	32,7%	
	Alt	5	25,0%	7	21,9%	12	23,1%	
REVI (Reincidència violenta)	Baix	5	25,0%	18	56,3%	23	44,2%	0,009
	Mig	9	45,0%	13	40,6%	22	42,3%	
	Alt	6	30,0%	1	3,1%	7	13,5%	
TRCO (Trencament de condemna)	Baix	11	55,0%	15	46,9%	26	50,0%	0,057
	Mig	5	25,0%	16	50,0%	21	40,4%	
	Alt	4	20,0%	1	3,1%	5	9,6%	

En relació a les variables Riscanvi, i coincidint amb la valoració feta a través de les variables psicomètriques, la valoració en el moment inicial és en general pitjor en el grup d'interns del DAE que en el grup d'interns del MR8. De tota manera, en aquest grup de variables hi ha més heterogeneïtat.

Aquestes diferències entre el DAE i MR8 poden ser importants i explicar alguns dels resultats d'aquesta memòria. Quan la població és diversa, la variabilitat és alta i dificulta arribar a trobar diferències significatives en les anàlisis estadístiques.

Per exemple, les variables durada de la pena i el temps ininterromput en el sistema penitenciari tenen una valoració pitjor en els interns del DAE. A més, els interns del DAE van realitzar delictes en estat d'intoxicació en una proporció significativament més elevada que els interns del MR8. D'acord amb aquesta dada, observem que el nivell de violència dels interns, i els conflictes amb altres interns del MR8 són superiors a la dels interns del DAE. Els expedients disciplinaris també es presenten en un percentatge superior en el grup del MR8 suggerint també una violència de base superior en aquest grup.

Per altra banda, la capacitat d'afrontament de les situacions d'estrès és pitjor en els interns del DAE que en els interns del MR8. Una altra variable important és la capacitat d'establir plans de futur així com també el percentatge de desajustament infantil, ambdues amb pitjor valoració en els interns del DAE que en els interns del MR8. Una variable que pot estar relacionada amb aquesta és la resposta limitada al tractament que és pitjor en el grup d'interns del DAE. Altres variables de caire més social, com el nivell educatiu, els antecedents delictius a la família d'origen i la pertinença a bandes delictives també es mostren en un percentatge més elevat en els interns del DAE.

Variables Penals i Penitenciàries

Les variables Penals i Penitenciàries que es mostren a la taula 5 donen una visió important d'alguns aspectes del comportament dels interns als respectius Mòduls. Aquestes són variables importants perquè potencialment poden proporcionar informació de la relació entre les variables psicòmètriques, el tractament i la seva repercussió sobre la conducta dins el mòdul. Aquest últim aspecte de relacions s'ha d'entendre amb cura ja que la conducta dels interns està molt mediatitzada i limitada per l'entorn en el que es mouen, l'entorn penitenciari. Aquestes limitacions són importants perquè condicionen bona part del resultat de l'estudi, com anirem comentant al llarg d'aquesta memòria.

Taula 5. Comparació (mitjana, desviació estàndard i nivell de significació de les proves estadístiques) de les variables Penals i Penitenciàries al moment i abans del tractament amb NFB

Variables Penals i Penitenciàries								
Variables Categòriques		Mòdul en el que s'ha realitzat NFB						p
		DAE		MR8		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Delicte pena base agrupada	Contra les persones	2	10,0%	7	21,9%	9	17,3%	0,556
	Propietat violent	13	65,0%	15	46,9%	28	53,8%	
	Propietat no violent	4	20,0%	7	21,9%	11	21,2%	
	Altres	1	5,0%	3	9,4%	4	7,7%	
Temps de condemna agrupada en anys	Condemna curta (fins a 3 anys)	2	10,0%	6	18,8%	8	15,4%	0,211
	Condemna mitja (de 3 a 5 anys)	2	10,0%	8	25,0%	10	19,2%	
	Condemna llarga (més de 5 anys)	16	80,0%	18	56,3%	34	65,4%	
Classificació moment inicial camp	No classificat	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	.
	1r grau	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	2n grau	20	100,0%	32	100,0%	52	100,0%	
	3r grau	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Diferència entre els dos moments classificació	Regressió	1	5,0%	1	3,1%	2	3,8%	0,942
	S'ha mantingut en segon grau	13	65,0%	21	65,6%	34	65,4%	
	Progressió de grau a tercer	6	30,0%	10	31,3%	16	30,8%	
Permisos ABANS	No	9	45,0%	8	25,0%	17	32,7%	0,135
	Sí	11	55,0%	24	75,0%	35	67,3%	
Sortides ABANS 114 RP	No	7	35,0%	24	75,0%	31	59,6%	0,002
	Sí, 1 o 2 sortides	4	20,0%	6	18,8%	10	19,2%	
Expedient disciplinari ABANS	Sí, 3 o més sortides	9	45,0%	2	6,3%	11	21,2%	0,065
	No	10	50,0%	8	25,0%	18	34,6%	
Sí	No	10	50,0%	24	75,0%	34	65,4%	0,065
	Sí	10	50,0%	24	75,0%	34	65,4%	
Variables Numèriques		N		Mitjana		DT		p
Edat en el moment de la pena base	DAE	20		33,45		7,178		0,792
	MR8	32		32,88		7,885		
Edat en el moment del primer ingrés	DAE	20		24,05		4,707		0,55
	MR8	32		25,06		6,530		
Permisos sol·licitats	DAE	20		16,25		10,068		0,019
	MR8	32		10,03		6,056		
Permisos denegats	DAE	20		,95		1,317		0,232
	MR8	32		1,47		1,606		

Número d'ingressos anteriors	DAE	20	1,70	1,625	0,624
	MR8	32	2,03	2,706	
Temps de condemna	DAE	20	3412,70	1519,896	0,043
	MR8	32	2505,94	1538,026	
Número cel·les abans	DAE	20	13,80	10,875	0,981
	MR8	32	13,88	11,432	
Número de regressions a primer grau	DAE	20	,30	,923	0,931
	MR8	32	,28	,634	
Nombre d'expedients molt greus ABANS	DAE	20	1,10	1,804	0,192
	MR8	32	,53	,718	
Nombre d'expedients greus ABANS	DAE	20	2,05	4,310	0,665
	MR8	32	1,66	2,209	
Número d'incidents ABANS	DAE	20	2,90	4,689	0,644
	MR8	32	2,31	4,261	
Nombre de valoracions c i d ABANS	DAE	20	4,65	4,184	0,749
	MR8	32	4,25	4,479	
Número d'ubicacions conflictives ABANS	DAE	20	1,85	2,477	0,861
	MR8	32	2,03	4,154	

Una variable Penal significativa són les sortides i els permisos que informen indirectament sobre el comportament dels interns. Hi ha diferències significatives entre el DAE i MR8, observem els interns del DAE tenien més sortides 114 que els del mòdul MR8, mentre que el 75% dels interns del MR8 i només el 55% dels interns del DAE gaudien de permisos abans del tractament amb NFB. Això indica moments evolutius diferents d'aquests dos grups d'interns dins el sistema penitenciari. El nombre d'expedients disciplinaris és superior en els interns del MR8 per comparació amb el DAE, i en general totes les variables d'aquest grup presenten una valoració pitjor (major percentatge d'interns amb indicadors negatius) al MR8 que al DAE.

En conjunt:

La comparació de totes les variables incloent les psicomètriques, Riscanvi i les Penals i Penitenciàries ens posa de manifest l'existència de diferències significatives entre el grup d'interns del DAE i el grup d'interns del MR8. Aquestes diferències de partida expliquen en part l'evolució diferencial dels interns del DAE i MR8 amb els tractaments amb NFB. Per altra banda, aquestes diferències introdueixen variabilitat a la mostra global (DAE + MR8) quan es comparen diferències entre el grup que ha rebut tractament i el grup col·laborador i dificulten l'obtenció de diferències significatives entre les mostres (si n'hi ha). Finalment, aquestes diferències inicials poden explicar

també en part la manca de correlacions entre les variables psicomètriques, Riscanvi i Penals i Penitenciàries que s'avaluen també en aquesta memòria.

6.2. Diferències en l'evolució dels interns: DAE vs. MR8

El primer grup de valoracions que es realitzen correspon a les comparacions entre els resultats obtinguts amb els interns del DAE i els interns del MR8. A les següents taules es presenten les variables psicomètriques, les variables Riscanvi dinàmiques i les variables Penals i Penitenciàries també dinàmiques.

Un aspecte important a tenir en compte és que en aquest anàlisi estem comparant diferències entre mòduls i estem incloent dins el mateix grup els interns del grup que van fer tractament i els del grup col·laborador. Aquesta aspecte, per tant, minimitza les diferències entre el tractament realitzat al DAE i el realitzat al MR8.

Variables psicomètriques

Les variables psicomètriques (ítems) s'han categoritzat en 3 valors que corresponen a les comparacions entre els resultats obtinguts abans del tractament amb NFB i els obtinguts després del tractament. Són: a) que hi hagi millora, b) que el valor corresponent a un ítem no canviï amb el tractament o, c) que empitjori.

Observant els valors de les variables de la taula 6, observem que hi ha una millora superior en els interns del DAE que al MR8 en quasi totes les variables. Aquesta millora superior està en línia amb dos aspectes importants: a) els interns del DAE tenien valoracions pitjors que els del MR8 abans del tractament i b) el tractament al DAE va ser més llarg que al MR8 (40 sessions vs. 20 sessions, respectivament). Aquesta millora diferencial no se circumscriu en una sola variable o un sol grup de variables sinó que les afecta a totes en general, incloent les variables que valoren ansietat, estat d'ànim, impulsivitat amb les seves diferents variants i en la conducta agressiva també en les seves diverses variants. També els aspectes d'inatenció però no, en canvi hiperactivitat, diferencien l'evolució dels interns del DAE respecte dels del MR8. Per tant, és el perfil global dels interns el que evoluciona de manera diferencial en els dos mòduls.

Taula 6. Variacions en les variables psicomètriques. Comparació entre els DAE i MR8

Variables Psicomètriques		Variacions variables Psicomètriques					
		Mòdul en el que s'ha realitzat NFB					
		DAE		MR8		Total	
		N	%	N	%	N	%
Canvi Depressió	Ha empitjorat	0	0,0%	3	12,5%	3	7,1%
	S'ha mantingut igual	1	5,6%	4	16,7%	5	11,9%
	Ha millorat	17	94,4%	17	70,8%	34	81,0%
Canvi Agressivitat Tret	Ha empitjorat	1	5,6%	6	24,0%	7	16,3%
	S'ha mantingut igual	6	33,3%	9	36,0%	15	34,9%
	Ha millorat	11	61,1%	10	40,0%	21	48,8%
Canvi Agressivitat Estat	Ha empitjorat	4	22,2%	6	24,0%	10	23,3%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	7	28,0%	10	23,3%
	Ha millorat	11	61,1%	12	48,0%	23	53,5%
Canvi Agressivitat Expressió	Ha empitjorat	4	22,2%	10	40,0%	14	32,6%
	S'ha mantingut igual	5	27,8%	3	12,0%	8	18,6%
	Ha millorat	9	50,0%	12	48,0%	21	48,8%
Canvi Agressivitat global	Ha empitjorat	2	11,1%	7	28,0%	9	20,9%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	5	20,0%	8	18,6%
	Ha millorat	13	72,2%	13	52,0%	26	60,5%
Canvi Ansietat Tret	Ha empitjorat	5	27,8%	8	33,3%	13	31,0%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	3	12,5%	6	14,3%
	Ha millorat	10	55,6%	13	54,2%	23	54,8%
Canvi Ansietat Estat	Ha empitjorat	1	5,6%	9	37,5%	10	23,8%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	2	8,3%	5	11,9%
	Ha millorat	14	77,8%	13	54,2%	27	64,3%
Canvi Empatia perspectiva	Ha empitjorat	10	55,6%	5	20,8%	15	35,7%
	S'ha mantingut igual	1	5,6%	10	41,7%	11	26,2%
	Ha millorat	7	38,9%	9	37,5%	16	38,1%
Canvi Empatia competència emocional	Ha empitjorat	10	55,6%	10	41,7%	20	47,6%
	S'ha mantingut igual	2	11,1%	5	20,8%	7	16,7%
	Ha millorat	6	33,3%	9	37,5%	15	35,7%
Canvi Estrès empàtic	Ha empitjorat	6	33,3%	7	29,2%	13	31,0%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	7	29,2%	10	23,8%
	Ha millorat	9	50,0%	10	41,7%	19	45,2%
Canvi Alegria empàtica	Ha empitjorat	8	44,4%	8	34,8%	16	39,0%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	7	30,4%	10	24,4%
	Ha millorat	7	38,9%	8	34,8%	15	36,6%
Canvi Empatia global	Ha empitjorat	8	44,4%	9	37,5%	17	40,5%
	S'ha mantingut igual	3	16,7%	2	8,3%	5	11,9%
	Ha millorat	7	38,9%	13	54,2%	20	47,6%

Canvi impulsivitat cognitiva	Ha empitjorat	4	22,2%	5	20,0%	9	20,9%
	S'ha mantingut igual	4	22,2%	9	36,0%	13	30,2%
	Ha millorat	10	55,6%	11	44,0%	21	48,8%
Canvi Impulsivitat motora	Ha empitjorat	3	16,7%	8	32,0%	11	25,6%
	S'ha mantingut igual	5	27,8%	2	8,0%	7	16,3%
	Ha millorat	10	55,6%	15	60,0%	25	58,1%
Canvi Impulsivitat no planificada	Ha empitjorat	2	11,1%	3	12,0%	5	11,6%
	S'ha mantingut igual	4	22,2%	9	36,0%	13	30,2%
	Ha millorat	12	66,7%	13	52,0%	25	58,1%
Canvi Impulsivitat global	Ha empitjorat	2	11,8%	7	28,0%	9	21,4%
	S'ha mantingut igual	1	5,9%	3	12,0%	4	9,5%
	Ha millorat	14	82,4%	15	60,0%	29	69,0%
Canvi Intel·ligència emocional atenció	Ha empitjorat	10	58,8%	13	54,2%	23	56,1%
	S'ha mantingut igual	3	17,6%	3	12,5%	6	14,6%
	Ha millorat	4	23,5%	8	33,3%	12	29,3%
Canvi Intel·ligència emocional claredat	Ha empitjorat	5	29,4%	9	39,1%	14	35,0%
	S'ha mantingut igual	5	29,4%	5	21,7%	10	25,0%
	Ha millorat	7	41,2%	9	39,1%	16	40,0%
Canvi Intel·ligència emocional reparació	Ha empitjorat	4	23,5%	6	25,0%	10	24,4%
	S'ha mantingut igual	5	29,4%	4	16,7%	9	22,0%
	Ha millorat	8	47,1%	14	58,3%	22	53,7%
Canvi Conducta agressiva violència	Ha empitjorat	0	0,0%	3	13,0%	3	8,1%
	S'ha mantingut igual	10	71,4%	15	65,2%	25	67,6%
	Ha millorat	4	28,6%	5	21,7%	9	24,3%
Canvi Conducta agressiva violència hostilitat indirecta	Ha empitjorat	1	5,9%	1	4,2%	2	4,9%
	S'ha mantingut igual	8	47,1%	15	62,5%	23	56,1%
	Ha millorat	8	47,1%	8	33,3%	16	39,0%
Canvi Conducta agressiva violència irritabilitat	Ha empitjorat	0	0,0%	3	12,5%	3	7,3%
	S'ha mantingut igual	9	52,9%	15	62,5%	24	58,5%
	Ha millorat	8	47,1%	6	25,0%	14	34,1%
Canvi Conducta agressiva violència negativisme	Ha empitjorat	0	0,0%	4	16,7%	4	9,8%
	S'ha mantingut igual	11	64,7%	15	62,5%	26	63,4%
	Ha millorat	6	35,3%	5	20,8%	11	26,8%
Canvi Conducta agressiva violència ressentiment	Ha empitjorat	2	11,8%	4	16,7%	6	14,6%
	S'ha mantingut igual	8	47,1%	15	62,5%	23	56,1%
	Ha millorat	7	41,2%	5	20,8%	12	29,3%
Canvi Conducta agressiva violència recels	Ha empitjorat	3	17,6%	3	12,5%	6	14,6%
	S'ha mantingut igual	9	52,9%	15	62,5%	24	58,5%
	Ha millorat	5	29,4%	6	25,0%	11	26,8%
Canvi Conducta agressiva violència hostilitat verbal	Ha empitjorat	2	11,8%	5	20,8%	7	17,1%
	S'ha mantingut igual	5	29,4%	15	62,5%	20	48,8%
	Ha millorat	10	58,8%	4	16,7%	14	34,1%

Canvi Conducta agressiva violència culpabilitat	Ha empitjorat	1	6,3%	0	0,0%	1	2,5%
	S'ha mantingut igual	7	43,8%	17	70,8%	24	60,0%
	Ha millorat	8	50,0%	7	29,2%	15	37,5%
Canvi Conducta agressiva violència global	Ha empitjorat	1	5,9%	7	29,2%	8	19,5%
	S'ha mantingut igual	2	11,8%	4	16,7%	6	14,6%
	Ha millorat	14	82,4%	13	54,2%	27	65,9%
Canvi TDA inatenció	Ha empitjorat	5	29,4%	2	8,3%	7	17,1%
	S'ha mantingut igual	1	5,9%	11	45,8%	12	29,3%
	Ha millorat	11	64,7%	11	45,8%	22	53,7%
Canvi TDA hiperactivitat	Ha empitjorat	4	23,5%	6	24,0%	10	23,8%
	S'ha mantingut igual	4	23,5%	7	28,0%	11	26,2%
	Ha millorat	9	52,9%	12	48,0%	21	50,0%
Canvi TDA impulsivitat	Ha empitjorat	5	29,4%	9	36,0%	14	33,3%
	S'ha mantingut igual	0	0,0%	4	16,0%	4	9,5%
	Ha millorat	12	70,6%	12	48,0%	24	57,1%
Canvi TDA autoestima	Ha empitjorat	2	11,8%	3	12,0%	5	11,9%
	S'ha mantingut igual	6	35,3%	12	48,0%	18	42,9%
	Ha millorat	9	52,9%	10	40,0%	19	45,2%
Canvi TDA inestabilitat emocional	Ha empitjorat	1	5,9%	5	20,0%	6	14,3%
	S'ha mantingut igual	5	29,4%	10	40,0%	15	35,7%
	Ha millorat	11	64,7%	10	40,0%	21	50,0%
Canvi Comissió d'errors	Ha empitjorat	8	42,1%	5	23,8%	13	32,5%
	S'ha mantingut igual	8	42,1%	11	52,4%	19	47,5%
	Ha millorat	3	15,8%	5	23,8%	8	20,0%

Variables Riscanvi dinàmiques

També s'ha valorat l'evolució (la diferència entre les mesures abans i després del tractament amb NFB) de les variables Riscanvi dinàmiques. En aquesta grups de variables la valoració s'ha fet amb una escala nominal amb 4 valors o categories (ha empitjorat, s'ha mantingut sense, s'ha mantingut amb, ha millorat) i el que comparem és el percentatge d'interns dels dos grups (DAE i MR8) en cada una de les categories.

A diferència de les variables psicòmriques, les variables del Riscanvi tenen tendència a experimentar una evolució positiva més gran al MR8 que al DAE. Aquestes diferències en l'evolució es pot entendre si tenim en compte que els diferents grups de variables estudiats no són equivalents. Per exemple, els problemes relacionats amb l'ocupació milloren en un percentatge més elevat al MR8 que al DAE, però és que els interns del MR8 estaven sortint inicialment

abans del tractament amb NFB en proporció molt més elevada al MR8 (un 75% dels interns del MR8 ja sortien). Aquest fet podria haver permès a aquests interns millorar els problemes relacionats amb l'ocupació en una proporció més elevada que als interns del DAE. La variable "plans de futur" ha millorat més (percentatge més elevat) al MR8 en comparació al DAE, però s'ha de tenir en compte les diferències inicials entre els grups (els interns del DAE estaven pitjor en les avaluacions psicomètriques i tenien nivells de reincidència delictiva més elevats que els interns del MR8). A més, ja hem mencionat que els interns del MR8 gaudien de permisos per sortir en major proporció al MR8 i aquest fet pot facilitar el fer plans de futur.

Pel que fa a la variables "Actituds pro-criminals o valors antisocials" els interns del DAE milloren en major proporció que els del MR8 però aquesta millora diferencial pot ser explicada pel fet que el nivell d'agressivitat (valorada amb les escales psicomètriques en el moment inicial) era superior al DAE i aquesta diferència permet un major marge de millora als interns del DAE que als del MR8.

Sorprèn en canvi, que variables com la impulsivitat i inestabilitat emocional, i l'hostilitat que en conjunt estarien relacionades amb el nivell d'agressivitat, sobre tot aquesta última, millorin en un percentatge superior al MR8 que al DAE. L'hostilitat està relacionada amb les actituds pro-criminals on veiem una evolució en sentit contrari dins d'aquest mateix grup de variables. La variable "impulsivitat i inestabilitat emocional" en la definició del Riscanvi és una sola variable i aquest fet la diferencia de la definició que d'aquestes variables es fa amb les escales psicomètriques (que diferencien impulsivitat d'inestabilitat emocional). Aquestes diferències de definició ens poden explicar en bona mesura la diferent valoració feta amb les escales psicomètriques i Riscanvi.

Per altra banda, ens sorprèn que un percentatge petit però considerable dels interns empitjorin després del tractament, però és que en les comparacions realitzades en aquest apartat se sumen dins el mateix grups els interns que fan tractament amb NFB i els interns del grup col·laborador. Els interns del grup Col·laborador no fan tractament per tant són susceptibles d'empitjorar durant el període de tractament amb NFB.

Taula 7. Variacions en les variables Riscanvi. Comparació entre els DAE i MR8

Variables RISCANVI		Variacions variables RISCANVI					
		Mòdul en el que s'ha realitzat NFB					
		DAE		MR8		Total	
		N	%	N	%	N	%
19. Problemes relacionats amb l'ocupació Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	5	27,8%	3	11,5%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	8	30,8%	12	27,3%
	S'ha mantingut amb	4	22,2%	3	11,5%	7	15,9%
	Ha millorat	5	27,8%	12	46,2%	17	38,6%
20. Manca de recursos econòmics. Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	4	22,2%	3	12,0%	7	16,3%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	17	68,0%	21	48,8%
	S'ha mantingut amb	5	27,8%	1	4,0%	6	14,0%
	Ha millorat	5	27,8%	4	16,0%	9	20,9%
21. Absència de plans de futur Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	6	33,3%	1	3,8%	7	15,9%
	S'ha mantingut sense	8	44,4%	10	38,5%	18	40,9%
	S'ha mantingut amb	0	0,0%	3	11,5%	3	6,8%
	Ha millorat	4	22,2%	12	46,2%	16	36,4%
24. Manca de suport familiar i social Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	2	7,7%	4	9,1%
	S'ha mantingut sense	13	72,2%	18	69,2%	31	70,5%
	S'ha mantingut amb	1	5,6%	1	3,8%	2	4,5%
	Ha millorat	2	11,1%	5	19,2%	7	15,9%
25. Amistats criminals/delinqüents Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	0	0,0%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	11	61,1%	19	73,1%	30	68,2%
	S'ha mantingut amb	3	16,7%	2	7,7%	5	11,4%
	Ha millorat	2	11,1%	5	19,2%	7	15,9%
26. Pertany a grups socials de risc Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	0	0,0%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	6	33,3%	14	53,8%	20	45,5%
	S'ha mantingut amb	3	16,7%	4	15,4%	7	15,9%
	Ha millorat	7	38,9%	8	30,8%	15	34,1%
27. Rol delictiu destacat Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	16,7%	1	3,8%	4	9,1%
	S'ha mantingut sense	14	77,8%	23	88,5%	37	84,1%
	S'ha mantingut amb	1	5,6%	1	3,8%	2	4,5%
	Ha millorat	0	0,0%	1	3,8%	1	2,3%
29. Càrregues familiars actuals Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	3	12,0%	5	11,6%
	S'ha mantingut sense	8	44,4%	14	56,0%	22	51,2%
	S'ha mantingut amb	6	33,3%	7	28,0%	13	30,2%

	Ha millorat	2	11,1%	1	4,0%	3	7,0%
30. Abús de drogues Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	16,7%	13	52,0%	16	37,2%
	S'ha mantingut sense	0	0,0%	5	20,0%	5	11,6%
	S'ha mantingut amb	11	61,1%	5	20,0%	16	37,2%
	Ha millorat	4	22,2%	2	8,0%	6	14,0%
31. Abús o dependència a l'alcohol Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	16,7%	3	11,5%	6	13,6%
	S'ha mantingut sense	5	27,8%	17	65,4%	22	50,0%
	S'ha mantingut amb	5	27,8%	4	15,4%	9	20,5%
	Ha millorat	5	27,8%	2	7,7%	7	15,9%
34. Resposta limitada o nul·la al tractament Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	8	44,4%	8	30,8%	16	36,4%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	10	38,5%	14	31,8%
	S'ha mantingut amb	4	22,2%	3	11,5%	7	15,9%
	Ha millorat	2	11,1%	5	19,2%	7	15,9%
36. Pobre afrontament de l'estrès Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	16,7%	4	15,4%	7	15,9%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	12	46,2%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	8	44,4%	5	19,2%	13	29,5%
	Ha millorat	3	16,7%	5	19,2%	8	18,2%
37. Intents o conductes d'autolesió Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	1	5,6%	1	3,8%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	9	50,0%	17	65,4%	26	59,1%
	S'ha mantingut amb	6	33,3%	7	26,9%	13	29,5%
	Ha millorat	2	11,1%	1	3,8%	3	6,8%
38. Actituds pro-criminals o valors antisocials Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	16,7%	3	11,5%	6	13,6%
	S'ha mantingut sense	5	27,8%	11	42,3%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	5	27,8%	8	30,8%	13	29,5%
	Ha millorat	5	27,8%	4	15,4%	9	20,5%
40. Temeritat Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	1	3,8%	3	6,8%
	S'ha mantingut sense	12	66,7%	21	80,8%	33	75,0%
	S'ha mantingut amb	3	16,7%	1	3,8%	4	9,1%
	Ha millorat	1	5,6%	3	11,5%	4	9,1%
41. Impulsivitat i inestabilitat emocional Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	11,1%	7	26,9%	9	20,5%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	11	42,3%	15	34,1%
	S'ha mantingut amb	11	61,1%	6	23,1%	17	38,6%
	Ha millorat	1	5,6%	2	7,7%	3	6,8%

42. Hostilitat Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	4	22,2%	4	15,4%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	10	55,6%	14	53,8%	24	54,5%
	S'ha mantingut amb	2	11,1%	2	7,7%	4	9,1%
	Ha millorat	2	11,1%	6	23,1%	8	18,2%
43. Irresponsabilitat_ Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	5	27,8%	3	11,5%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	4	22,2%	12	46,2%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	4	22,2%	5	19,2%	9	20,5%
	Ha millorat	5	27,8%	6	23,1%	11	25,0%
VIAU Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	4	21,1%	4	13,3%	8	16,3%
	S'ha mantingut alt	5	26,3%	6	20,0%	11	22,4%
	Ha millorat	5	26,3%	1	3,3%	6	12,2%
	S'ha mantingut baix	5	26,3%	19	63,3%	24	49,0%
VIIN Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	15,8%	4	13,3%	7	14,3%
	S'ha mantingut alt	5	26,3%	7	23,3%	12	24,5%
	Ha millorat	6	31,6%	6	20,0%	12	24,5%
	S'ha mantingut baix	5	26,3%	13	43,3%	18	36,7%
REVI Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	15,8%	4	13,3%	7	14,3%
	S'ha mantingut alt	10	52,6%	5	16,7%	15	30,6%
	Ha millorat	4	21,1%	6	20,0%	10	20,4%
	S'ha mantingut baix	2	10,5%	15	50,0%	17	34,7%
TRCO Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	6	31,6%	4	13,3%	10	20,4%
	S'ha mantingut alt	2	10,5%	11	36,7%	13	26,5%
	Ha millorat	3	15,8%	5	16,7%	8	16,3%
	S'ha mantingut baix	8	42,1%	10	33,3%	18	36,7%

Variables Penals i Penitenciàries dinàmiques

L'evolució de les variables Penals i Penitenciàries segueix la mateixa tònica que les anteriors del Riscanvi, excepte algunes variables.

Taula 8. Variacions en les variables SIPC. Comparació entre els DAE i MR8

Variables SIPC		Variacions variables Penals i Penitenciàries					
		Mòdul en el que s'ha realitzat NFB					
		DAE		MR8		Total	
		N	%	N	%	N	%
Canvis en els permisos després NFB	Ha empitjorat	1	5,0%	1	3,1%	2	3,8%
	S'ha mantingut sense	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	S'ha mantingut amb permisos	10	50,0%	23	71,9%	33	63,5%
	Ha millorat	9	45,0%	8	25,0%	17	32,7%
Canvis en les sortides 114_despres NFB	Ha empitjorat	1	5,0%	5	15,6%	6	11,5%
	S'ha mantingut sense	1	5,0%	21	65,6%	22	42,3%
	S'ha mantingut amb sortides	12	60,0%	3	9,4%	15	28,8%
	Ha millorat	6	30,0%	3	9,4%	9	17,3%
Canvis en els expedients molt greus després NFB	Ha empitjorat	2	10,0%	3	9,4%	5	9,6%
	S'ha mantingut sense	11	55,0%	16	50,0%	27	51,9%
	S'ha mantingut amb	1	5,0%	1	3,1%	2	3,8%
	Ha millorat	6	30,0%	12	37,5%	18	34,6%
Canvis en els expedient greus després NFB	Ha empitjorat	2	10,0%	2	6,3%	4	7,7%
	S'ha mantingut sense	10	50,0%	10	31,3%	20	38,5%
	S'ha mantingut amb	5	25,0%	7	21,9%	12	23,1%
	Ha millorat	3	15,0%	13	40,6%	16	30,8%
Canvis en els expedients després NFB	Ha empitjorat	3	15,0%	3	9,4%	6	11,5%
	S'ha mantingut sense	7	35,0%	5	15,6%	12	23,1%
	S'ha mantingut amb	5	25,0%	9	28,1%	14	26,9%
	Ha millorat	5	25,0%	15	46,9%	20	38,5%
Canvis en els incidents després NFB	Ha empitjorat	3	15,0%	1	3,1%	4	7,7%
	S'ha mantingut sense	6	30,0%	13	40,6%	19	36,5%
	S'ha mantingut amb	6	30,0%	8	25,0%	14	26,9%
	Ha millorat	5	25,0%	10	31,3%	15	28,8%
Canvis en percentatge C i D _després NFB	Ha empitjorat	2	10,0%	11	34,4%	13	25,0%
	S'ha mantingut igual	0	0,0%	2	6,3%	2	3,8%
	Ha millorat	18	90,0%	19	59,4%	37	71,2%
Canvis en les ubicacions conflictives després NFB	Ha empitjorat	0	0,0%	1	3,1%	1	1,9%
	S'ha mantingut sense	10	50,0%	16	50,0%	26	50,0%
	S'ha mantingut amb	3	15,0%	5	15,6%	8	15,4%
	Ha millorat	7	35,0%	10	31,3%	17	32,7%

En relació a les variables Penals i Penitenciàries és important destacar que la variable “percentatge C i D” ha millorat en major proporció al DAE que al MR8. Aquesta millora diferencial podria està relacionada amb la durada del tractament que va ser superior (major nombre de sessions) al DAE comparat amb el MR8. En el mateix sentit, les variables “canvis en les sortides 114” i

“permisos” també han millorat en un percentatge superior al DAE que al MR8 després del tractament amb NFB. En canvi, les variables “canvis en els expedients, greus i molt greus” han millorat en major proporció al MR8 en comparació al DAE. Aquí hi ha una aparent contradicció de resultats que segurament està relacionada amb l’evolució global dels interns, és a dir, no només durant el període que han realitzat tractament amb NFB sinó tot el període d’estada dins el sistema penitenciari.

6.3. Comparació grup Neurofeedback i grup Col·laborador

Un dels aspectes importants d’aquest estudi és la comparació de l’evolució del grup que va fer tractament amb NFB i el grup col·laborador. És a dir s’han valorat les diferències entre el moment inicial abans de començar tractament amb NFB i immediatament després de finalitzar el tractament. Aquest és un dels nuclis importants d’aquest protocol, la valoració dels efectes del tractament amb NFB per comparació amb un grup col·laborador (control), sumant el major nombre possible d’interns. En aquest cas s’han sumat els interns del DAE i els de MR8 tant pel que fa al grup de tractament com al grup col·laborador. Els resultats es presenten a les corresponents taules.

Seguint la mateixa línia que fins ara, es comparen per separat els 3 grups de variables, les psicomètriques, les variables Riscanvi i les variables SIPC amb una diferència respecte a les anteriors comparacions. Les variables psicomètriques són inicialment variables quantitatives que hem transformat posteriorment en categòriques, a diferència de les variables Riscanvi i les variables SIPC, que són variables categòriques. En aquest apartat inclourem dos tipus de mesures de les mateixes variables psicomètriques, les quantitatives i les categòriques.

Quan valorem l’evolució dels interns, s’ha de tenir en compte que estem parlant d’un període de temps d’uns 4 mesos durant els quals els interns fan el tractament i és normal que durant aquest temps hi pugui haver algun incident. De fet, els incidents hi són en tots els tractament ja sigui en persones lliures o privades de llibertat i l’important en aquest cas és valorar si el grup d’interns que fan tractament amb NFB millora respecte del grup control.

Variabls psicomètriques

a) Comparació dels resultats globals (DAE + MR8) amb els resultats parcials

La taula 9 resumeix els resultats quantitatius i la seva comparativa entre el grup que va fer tractament amb NFB i el grup col·laborador. S'han sumat les dades corresponents als estudis dels anys 2016 i 2017. La comparació de variables psicomètriques quantitatives permet valorar l'evolució del grup de NFB comparant les mesures abans i després del tractament i l'evolució del grup col·laborador i posteriorment valorar la grandària de l'efecte (d_{Korr} , una mesura que s'utilitza molt en clínica) i que valora l'evolució del grup de NFB comparant-la amb l'evolució del grup col·laborador durant el mateix període. Quan els valor de la grandària de l'efecte és superiors a 0.5, es poden considerar gran. A la taula 9 podem veure per tant els valors de les P, Z i el paràmetre d_{Korr} .

Taula 9. Evolució variables psicomètriques. Comparació entre el grup de tractament i el grup col·laborador

Evolució variables psicomètriques (quantitatives)							
Variables	Grup NFB			Grup Col·laborador			Effect Size d_{Korr}
	Pre-	Post-	p	Pre-	Post-	z	
STAI-ansietat_estat	25,88±9,14	19,08±9,47	0,009	30,00±10,075	22,88±10,73	0,056	0,052
STAI-ansietat_tret	25,40±10,09	18,12±8,51	0,003	25,72±9,82	25,18±7,43	0,776	0,839
HAM-depressió	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±9,43	3,58±3,98	0,004	14,06±12,93	11,53±9,95	0,410	0,643
Staxi-tret	11,35±5,75	7,42±3,92	0,001	13,18±7,60	12,35±5,90	0,413	0,875
Staxi-expressió	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±20,46	33,46±13,06	0,004	55,71±23,15	48,03±16,11	0,244	0,481
BDK_Violència	5,35±1,87	3,85±2,09	0,000	6,13±2,29	6,60±4,19	0,747	0,510
BDK_Hostilitat indirecta	4,85±1,49	3,62±1,55	0,002	4,67±1,76	4,67±3,46	0,234	0,536
BDK_Irritabilitat	6,31±2,40	4,81±2,04	0,011	6,87±1,92	5,60±1,84	0,031	1,063 ←

BDK_Negativisme	3,19±1,17	2,54±1,53	0,019	3,53±1,06	3,27±1,83	0,578	0,140
BDK_Ressentiment	4,50±1,84	3,85±1,57	0,038	5,33±1,67	4,80±2,24	0,339	0,043
BDK_Recels	5,46±2,12	4,62±2,45	0,092	6,40±1,24	6,07±2,31	0,753	0,744 ←
BDK_Hostilitat verbal	7,38±2,61	6,38±1,84	0,040	7,80±2,83	7,60±2,20	0,813	0,458
BDK_Culpabilitat	5,92±2,18	4,92±2,16	0,003	7,53±1,88	6,07±1,75	0,028	0,206
BDK_Global	42,42±10,08	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_Planificada	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±16,07	38,46±13,55	0,000	49,06±14,98	48,35±13,82	0,938	0,941
CAARS_Inatent	9,80±6,39	6,04±4,16	0,000	9,47±5,34	8,82±5,45	0,652	0,646
CAARS_Hiperactivitat	16,28±6,22	12,28±5,43	0,019	15,12±7,28	16,18±7,17	0,868	0,807
CAARS_Impulsivitat	10,72±6,22	7,64±4,85	0,012	12,29±7,23	11,24±7,30	0,368	0,371
CAARS_Autoestima	6,04±4,85	4,60±3,95	0,002	7,24±4,07	5,82±4,27	0,208	0,036
CAARS_Inestemocio.	6,04±3,95	3,76±2,67	0,217	7,47±5,66	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_compremo	31,12±4,22	30,88±4,56	0,809	31,94±5,03	29,41±8,38	0,300	0,412
TECA_3_estres-empàtic	22,96±3,89	23,88±3,70	0,258	22,88±3,53	23,59±4,27	0,484	0,052
TECA_4_alegempàtica	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	111,82±15,30	0,906	0,056
TMMS_A_atenció	26,93±5,62	26,08±5,75	0,462	28,63±5,83	25,94±6,32	0,021	0,322
TMMS_C_claretat	26,48±5,90	28,12±6,50	0,233	27,25±6,76	27,38±7,12	0,938	0,233
TMMS_R_reparació	28,08±6,50	31,04±5,56	0,026	26,75±5,94	27,94±5,83	0,362	0,336

Hi ha alguns aspectes d'aquesta taula que voldria destacar i fer-ne també una interpretació. L'escala BDK és l'escala *Buss-Durkee* que està validada per ser

usada en l'àmbit penitenciari. Te diverses subescales i n'hi ha dues, la d'irritabilitat i la de recels que són les que experimenten una evolució superior (d'acord amb la mesura de la grandària de l'efecte). Pel tipus de mesures es pot entendre fàcilment que aquestes variables són les que experimenten una evolució positiva major que està relacionada amb la millora a l'ansietat i l'estat d'ànim. Un altre aspecte a destacar és el significat i evolució mesurada amb l'escala CAARS i això no pel significat específic d'aquesta escala en relació als interns sinó per la idea general que en podem extreure. La CAARS és una escala específicament dissenyada per avaluar aspectes del trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat i la seva versió en castellà i català s'ha validat al Servei de Psiquiatria de l'Hospital Vall d'Hebron. Consta d'una subescala d'impulsivitat i si veiem els resultats d'aquesta subescala a la taula anterior veurem que no coincideixen amb els resultats de l'escala de Barratt. Això ja és normal perquè les dues escales, la de Barratt i la CAARS (*Conners adult ADHD rating scale*) mesuren aspectes diferents. Aquest cas concret permet il·lustrar la importància de com mesurem cada un dels elements o ítems que volem mesurar i també de qui ho valora, amb quin criteri. Aquest element és clau per després poder fer una bona valoració i interpretar de manera correcta els resultats. A més, no tots els interns tenien trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat i per tant les respostes a l'escala CAARS poden ser força heterogènies.

Un altra aspecte a destacar en aquesta taula que incorpora tots els interns que hem estat tractant durant totes les fases (DAE i MR8), és que en relació a les variables psicomètriques, els resultats obtinguts als dos mòduls són molt similars a les avaluacions parcials de resultats. Les escales que més evolució experimenten són les de conducta agressiva i la impulsivitat. També la d'ansietat.

b) Variables psicomètriques categorials

Les variables psicomètriques quantitatives s'han transformat en categorials per equiparar-les a les variables del sistema penitenciari, les variables psicomètriques són quantitatives. A la taula 10 en la que consten els valors qualitius de les escales psicomètriques podem veure l'evolució dels interns representada com a percentatge d'interns inclosos en cada una de les 3 categories (ha empitjorat, s'ha mantingut, ha millorat).

Taula 10. Evolució variables psicomètriques. Comparació entre el grup de tractament i el grup col·laborador

Variables Psicomètriques		Variacions variables Psicomètriques (categòriques)					
		Grup					
		NFB		Col·laborador		Total	
		N	%	N	%	N	%
Canvi Depressió	Ha empitjorat	1	3,8%	2	12,5%	3	7,1%
	S'ha mantingut igual	4	15,4%	1	6,3%	5	11,9%
	Ha millorat	21	80,8%	13	81,3%	34	81,0%
Canvi Agressivitat Tret	Ha empitjorat	3	11,5%	4	23,5%	7	16,3%
	S'ha mantingut igual	8	30,8%	7	41,2%	15	34,9%
	Ha millorat	15	57,7%	6	35,3%	21	48,8%
Canvi Agressivitat Estat	Ha empitjorat	5	19,2%	5	29,4%	10	23,3%
	S'ha mantingut igual	5	19,2%	5	29,4%	10	23,3%
	Ha millorat	16	61,5%	7	41,2%	23	53,5%
Canvi Agressivitat Expressió	Ha empitjorat	8	30,8%	6	35,3%	14	32,6%
	S'ha mantingut igual	4	15,4%	4	23,5%	8	18,6%
	Ha millorat	14	53,8%	7	41,2%	21	48,8%
Canvi Agressivitat global	Ha empitjorat	3	11,5%	6	35,3%	9	20,9%
	S'ha mantingut igual	5	19,2%	3	17,6%	8	18,6%
	Ha millorat	18	69,2%	8	47,1%	26	60,5%
Canvi Ansietat Tret	Ha empitjorat	6	24,0%	7	41,2%	13	31,0%
	S'ha mantingut igual	3	12,0%	3	17,6%	6	14,3%
	Ha millorat	16	64,0%	7	41,2%	23	54,8%
Canvi Ansietat Estat	Ha empitjorat	6	24,0%	4	23,5%	10	23,8%
	S'ha mantingut igual	3	12,0%	2	11,8%	5	11,9%
	Ha millorat	16	64,0%	11	64,7%	27	64,3%
Canvi Empatia perspectiva	Ha empitjorat	8	32,0%	7	41,2%	15	35,7%
	S'ha mantingut igual	9	36,0%	2	11,8%	11	26,2%
	Ha millorat	8	32,0%	8	47,1%	16	38,1%
Canvi Empatia competència emocional	Ha empitjorat	11	44,0%	9	52,9%	20	47,6%
	S'ha mantingut igual	5	20,0%	2	11,8%	7	16,7%
	Ha millorat	9	36,0%	6	35,3%	15	35,7%

Canvi Estrès empàtic	Ha empitjorat	6	24,0%	7	41,2%	13	31,0%
	S'ha mantingut igual	7	28,0%	3	17,6%	10	23,8%
	Ha millorat	12	48,0%	7	41,2%	19	45,2%
Canvi Alegria empàtica	Ha empitjorat	11	45,8%	5	29,4%	16	39,0%
	S'ha mantingut igual	6	25,0%	4	23,5%	10	24,4%
	Ha millorat	7	29,2%	8	47,1%	15	36,6%
Canvi Empatia global	Ha empitjorat	8	32,0%	9	52,9%	17	40,5%
	S'ha mantingut igual	5	20,0%	0	0,0%	5	11,9%
	Ha millorat	12	48,0%	8	47,1%	20	47,6%
Canvi impulsivitat cognitiva	Ha empitjorat	2	7,7%	7	41,2%	9	20,9%
	S'ha mantingut igual	10	38,5%	3	17,6%	13	30,2%
	Ha millorat	14	53,8%	7	41,2%	21	48,8%
Canvi Impulsivitat motora	Ha empitjorat	5	19,2%	6	35,3%	11	25,6%
	S'ha mantingut igual	5	19,2%	2	11,8%	7	16,3%
	Ha millorat	16	61,5%	9	52,9%	25	58,1%
Canvi Impulsivitat no planificada	Ha empitjorat	1	3,8%	4	23,5%	5	11,6%
	S'ha mantingut igual	7	26,9%	6	35,3%	13	30,2%
	Ha millorat	18	69,2%	7	41,2%	25	58,1%
Canvi Impulsivitat global	Ha empitjorat	1	3,8%	8	50,0%	9	21,4%
	S'ha mantingut igual	3	11,5%	1	6,3%	4	9,5%
	Ha millorat	22	84,6%	7	43,8%	29	69,0%
Canvi Intel·ligència emocional atenció	Ha empitjorat	13	52,0%	10	62,5%	23	56,1%
	S'ha mantingut igual	4	16,0%	2	12,5%	6	14,6%
	Ha millorat	8	32,0%	4	25,0%	12	29,3%
Canvi Intel·ligència emocional claredat	Ha empitjorat	7	28,0%	7	46,7%	14	35,0%
	S'ha mantingut igual	8	32,0%	2	13,3%	10	25,0%
	Ha millorat	10	40,0%	6	40,0%	16	40,0%
Canvi Intel·ligència emocional reparació	Ha empitjorat	6	24,0%	4	25,0%	10	24,4%
	S'ha mantingut igual	5	20,0%	4	25,0%	9	22,0%
	Ha millorat	14	56,0%	8	50,0%	22	53,7%
Canvi Conducta agressiva violència	Ha empitjorat	0	0,0%	3	20,0%	3	8,1%
	S'ha mantingut igual	15	68,2%	10	66,7%	25	67,6%
	Ha millorat	7	31,8%	2	13,3%	9	24,3%
Canvi Conducta agressiva violència hostilitat indirecta	Ha empitjorat	1	3,8%	1	6,7%	2	4,9%
	S'ha mantingut igual	13	50,0%	10	66,7%	23	56,1%
	Ha millorat	12	46,2%	4	26,7%	16	39,0%
Canvi Conducta agressiva violència irritabilitat	Ha empitjorat	2	7,7%	1	6,7%	3	7,3%
	S'ha mantingut igual	15	57,7%	9	60,0%	24	58,5%
	Ha millorat	9	34,6%	5	33,3%	14	34,1%
Canvi Conducta agressiva violència negativisme	Ha empitjorat	1	3,8%	3	20,0%	4	9,8%
	S'ha mantingut igual	18	69,2%	8	53,3%	26	63,4%
	Ha millorat	7	26,9%	4	26,7%	11	26,8%

Canvi Conducta agressiva violència ressentiment	Ha empitjorat	3	11,5%	3	20,0%	6	14,6%
	S'ha mantingut igual	15	57,7%	8	53,3%	23	56,1%
	Ha millorat	8	30,8%	4	26,7%	12	29,3%
Canvi Conducta agressiva violència recels	Ha empitjorat	3	11,5%	3	20,0%	6	14,6%
	S'ha mantingut igual	16	61,5%	8	53,3%	24	58,5%
	Ha millorat	7	26,9%	4	26,7%	11	26,8%
Canvi Conducta agressiva violència hostilitat verbal	Ha empitjorat	2	7,7%	5	33,3%	7	17,1%
	S'ha mantingut igual	14	53,8%	6	40,0%	20	48,8%
	Ha millorat	10	38,5%	4	26,7%	14	34,1%
Canvi Conducta agressiva violència culpabilitat	Ha empitjorat	0	0,0%	1	6,7%	1	2,5%
	S'ha mantingut igual	16	64,0%	8	53,3%	24	60,0%
	Ha millorat	9	36,0%	6	40,0%	15	37,5%
Canvi Conducta agressiva violència global	Ha empitjorat	3	11,5%	5	33,3%	8	19,5%
	S'ha mantingut igual	4	15,4%	2	13,3%	6	14,6%
	Ha millorat	19	73,1%	8	53,3%	27	65,9%
Canvi TDA inatenció	Ha empitjorat	1	4,2%	6	35,3%	7	17,1%
	S'ha mantingut igual	9	37,5%	3	17,6%	12	29,3%
	Ha millorat	14	58,3%	8	47,1%	22	53,7%
Canvi TDA hiperactivitat	Ha empitjorat	3	12,0%	7	41,2%	10	23,8%
	S'ha mantingut igual	9	36,0%	2	11,8%	11	26,2%
	Ha millorat	13	52,0%	8	47,1%	21	50,0%
Canvi TDA impulsivitat	Ha empitjorat	6	24,0%	8	47,1%	14	33,3%
	S'ha mantingut igual	3	12,0%	1	5,9%	4	9,5%
	Ha millorat	16	64,0%	8	47,1%	24	57,1%
Canvi TDA autoestima	Ha empitjorat	3	12,0%	2	11,8%	5	11,9%
	S'ha mantingut igual	11	44,0%	7	41,2%	18	42,9%
	Ha millorat	11	44,0%	8	47,1%	19	45,2%
Canvi TDA inestabilitat emocional	Ha empitjorat	3	12,0%	3	17,6%	6	14,3%
	S'ha mantingut igual	8	32,0%	7	41,2%	15	35,7%
	Ha millorat	14	56,0%	7	41,2%	21	50,0%
Canvi Comissió d'errors	Ha empitjorat	8	47,1%	5	21,7%	13	32,5%
	S'ha mantingut igual	7	41,2%	12	52,2%	19	47,5%
	Ha millorat	2	11,8%	6	26,1%	8	20,0%

A la taula 10 podem observar com el percentatge dels interns que milloren durant el període de tractament és en general superior en el grup que ha fet tractament amb NFB per comparació al grup col·laborador; en 20 dels ítems el percentatge dels interns que milloren és superior als que no milloren, en 9 del ítems de la taula el percentatge dels que milloren en els dos grups (tractament i col·laborador) coincideix, i finalment, en dos ítems el percentatge dels que milloren és superior en el grup col·laborador respecte al grup de tractament. En

canvi, el percentatge dels interns que empitjoren durant el període de tractament és més elevat al grup Col·laborador que no va rebre tractament amb NFB o el va rebre simulat. Augmenta el percentatge d'interns que empitjoren al grup Col·laborador pel que fa a la impulsivitat en les seves diferents expressions, la hiperactivitat, la inatenció, també les diferents expressions de la conducta violenta i hostil. Aparentment de manera paradoxal també augmenta el percentatge d'interns amb estat d'ànim deprimat, tot i que si tenim en compte les característiques de la depressió i les seves bases biològiques, la relació positiva entre totes aquestes variables està perfectament explicada.

Aquests resultats van en la línia (tot i que amb matisos) dels exposats en la taula anterior on podem observar els valors quantitius de les variables.

b) Variabls Penals i Penitenciàries i Riscanvi

Taula 11. Evolució variables SIPC. Comparació entre el grup de tractament i el grup col·laborador

Variacions variables Penals i Penitenciàries							
Variables SIPC		Grup					
		NFB		Col·laborador		Total	
		N	%	N	%	N	%
Canvis en els permisos després NFB	Ha empitjorat	1	3,7%	1	4,0%	2	3,8%
	S'ha mantingut sense	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	S'ha mantingut amb permisos	16	59,3%	17	68,0%	33	63,5%
	Ha millorat	10	37,0%	7	28,0%	17	32,7%
Canvis en les sortides 114_després NFB	Ha empitjorat	5	18,5%	1	4,0%	6	11,5%
	S'ha mantingut sense	11	40,7%	11	44,0%	22	42,3%
	S'ha mantingut amb sortides	6	22,2%	9	36,0%	15	28,8%
	Ha millorat	5	18,5%	4	16,0%	9	17,3%
Canvis en els expedients mol greus_després NFB	Ha empitjorat	1	3,7%	4	16,0%	5	9,6%
	S'ha mantingut sense	13	48,1%	14	56,0%	27	51,9%
	S'ha mantingut amb	1	3,7%	1	4,0%	2	3,8%
	Ha millorat	12	44,4%	6	24,0%	18	34,6%
Canvis en els expedients greus_després NFB	Ha empitjorat	1	3,7%	3	12,0%	4	7,7%
	S'ha mantingut sense	11	40,7%	9	36,0%	20	38,5%
	S'ha mantingut amb	7	25,9%	5	20,0%	12	23,1%
	Ha millorat	8	29,6%	8	32,0%	16	30,8%
Canvis en els expedients després NFB	Ha empitjorat	2	7,4%	4	16,0%	6	11,5%
	S'ha mantingut sense	6	22,2%	6	24,0%	12	23,1%
	S'ha mantingut amb	6	22,2%	8	32,0%	14	26,9%
	Ha millorat	13	48,1%	7	28,0%	20	38,5%
Canvis en els incidents_després NFB	Ha empitjorat	1	3,7%	3	12,0%	4	7,7%
	S'ha mantingut sense	10	37,0%	9	36,0%	19	36,5%
	S'ha mantingut amb	7	25,9%	7	28,0%	14	26,9%
	Ha millorat	9	33,3%	6	24,0%	15	28,8%
Canvis en percentatge C i D_després NFB	Ha empitjorat	4	14,8%	9	36,0%	13	25,0%
	S'ha mantingut igual	2	7,4%	0	0,0%	2	3,8%
	Ha millorat	21	77,8%	16	64,0%	37	71,2%
Canvis en les ubicacions conflictives_després NFB	Ha empitjorat	1	3,7%	0	0,0%	1	1,9%
	S'ha mantingut sense	11	40,7%	15	60,0%	26	50,0%
	S'ha mantingut amb	4	14,8%	4	16,0%	8	15,4%
	Ha millorat	11	40,7%	6	24,0%	17	32,7%

La taula 11 mostra els resultats de la valoració de les variables Penals i Penitenciàries pel grup de NFB i el grup col·laborador. La valoració s'ha realitzat segons una escala amb 4 categories (ha empitjorat, s'ha mantingut sense, s'ha mantingut amb, ha millorat). De les 8 variables o ítems avaluats, en 6 el percentatge dels interns que han millorat en el grup de NFB és superior al dels interns que han millorat al grup col·laborador. A més, també hi ha un percentatge d'interns quina conducta empitjora durant el període de tractament

i aquest percentatge és superior al grup Col·laborador que al grup que rep tractament amb NFB. Per tant, en general, l'evolució de la conducta del interns segueix força la mateixa tònica que de les escales psicomètriques.

Les variables que més han millorat són, els permisos, els expedients molt greus, els expedients, els incidents, el percentatge de C i D i els canvis en les ubicacions dels interns. No obstant, hi ha un percentatge d'interns que no canvien la seva conducta i s'ha de valorar el perquè d'aquest fet que discutirem més endavant en aquesta memòria. Un aspecte important seria valorar les diferències entre els interns quina conducta millora i aquells que no milloren o fins i tot experimenten un retrocés.

Taula 12. Evolució variables dinàmiques del Riscanvi. Comparació entre el grup de tractament i el grup col·laborador

Variables RISCANVI		Variacions de les variables Riscanvi dinàmiques					
		Grup					
		NFB		Col·laborador		Total	
		N	%	N	%	N	%
19. Problemes relacionats amb l'ocupació_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	8,7%	6	28,6%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	8	34,8%	4	19,0%	12	27,3%
	S'ha mantingut amb	4	17,4%	3	14,3%	7	15,9%
	Ha millorat	9	39,1%	8	38,1%	17	38,6%
20. Manca de recursos econòmics_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,6%	4	19,0%	7	16,3%
	S'ha mantingut sense	11	50,0%	10	47,6%	21	48,8%
	S'ha mantingut amb	3	13,6%	3	14,3%	6	14,0%
	Ha millorat	5	22,7%	4	19,0%	9	20,9%
21. Absència de plans de futur_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,0%	4	19,0%	7	15,9%
	S'ha mantingut sense	9	39,1%	9	42,9%	18	40,9%
	S'ha mantingut amb	1	4,3%	2	9,5%	3	6,8%
	Ha millorat	10	43,5%	6	28,6%	16	36,4%
24. Manca de suport familiar i social_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	0	0,0%	4	19,0%	4	9,1%
	S'ha mantingut sense	19	82,6%	12	57,1%	31	70,5%
	S'ha mantingut amb	0	0,0%	2	9,5%	2	4,5%
	Ha millorat	4	17,4%	3	14,3%	7	15,9%
25. Amistats criminals/delinquents_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	0	0,0%	2	9,5%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	16	69,6%	14	66,7%	30	68,2%
	S'ha mantingut amb	3	13,0%	2	9,5%	5	11,4%
	Ha millorat	4	17,4%	3	14,3%	7	15,9%
26. Pertany a grups socials de risc_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	0	0,0%	2	9,5%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	10	43,5%	10	47,6%	20	45,5%
	S'ha mantingut amb	5	21,7%	2	9,5%	7	15,9%
	Ha millorat	8	34,8%	7	33,3%	15	34,1%

27. Rol delictiu destacat_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	0	0,0%	4	19,0%	4	9,1%
	S'ha mantingut sense	22	95,7%	15	71,4%	37	84,1%
	S'ha mantingut amb	0	0,0%	2	9,5%	2	4,5%
	Ha millorat	1	4,3%	0	0,0%	1	2,3%
29. Càrregues familiars actuals diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,6%	2	9,5%	5	11,6%
	S'ha mantingut sense	10	45,5%	12	57,1%	22	51,2%
	S'ha mantingut amb	9	40,9%	4	19,0%	13	30,2%
	Ha millorat	0	0,0%	3	14,3%	3	7,0%
30. Abús de drogues_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	7	31,8%	9	42,9%	16	37,2%
	S'ha mantingut sense	4	18,2%	1	4,8%	5	11,6%
	S'ha mantingut amb	7	31,8%	9	42,9%	16	37,2%
	Ha millorat	4	18,2%	2	9,5%	6	14,0%
31. Abús o dependència a l'alcohol_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	8,7%	4	19,0%	6	13,6%
	S'ha mantingut sense	10	43,5%	12	57,1%	22	50,0%
	S'ha mantingut amb	6	26,1%	3	14,3%	9	20,5%
	Ha millorat	5	21,7%	2	9,5%	7	15,9%
34. Resposta limitada o nul·la al tractament_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	4	17,4%	12	57,1%	16	36,4%
	S'ha mantingut sense	10	43,5%	4	19,0%	14	31,8%
	S'ha mantingut amb	3	13,0%	4	19,0%	7	15,9%
	Ha millorat	6	26,1%	1	4,8%	7	15,9%
36. Pobre afrontament de l'estrès_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,0%	4	19,0%	7	15,9%
	S'ha mantingut sense	9	39,1%	7	33,3%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	6	26,1%	7	33,3%	13	29,5%
	Ha millorat	5	21,7%	3	14,3%	8	18,2%
37. Intents o conductes d'autolesió_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	0	0,0%	2	9,5%	2	4,5%
	S'ha mantingut sense	17	73,9%	9	42,9%	26	59,1%
	S'ha mantingut amb	4	17,4%	9	42,9%	13	29,5%
	Ha millorat	2	8,7%	1	4,8%	3	6,8%
38. Actituds pro-criminals o valors antisocials_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	8,7%	4	19,0%	6	13,6%
	S'ha mantingut sense	9	39,1%	7	33,3%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	8	34,8%	5	23,8%	13	29,5%
	Ha millorat	4	17,4%	5	23,8%	9	20,5%
40. Temeritat_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	1	4,3%	2	9,5%	3	6,8%
	S'ha mantingut sense	19	82,6%	14	66,7%	33	75,0%
	S'ha mantingut amb	1	4,3%	3	14,3%	4	9,1%
	Ha millorat	2	8,7%	2	9,5%	4	9,1%
41. Impulsivitat i inestabilitat emocional_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,0%	6	28,6%	9	20,5%
	S'ha mantingut sense	9	39,1%	6	28,6%	15	34,1%
	S'ha mantingut amb	9	39,1%	8	38,1%	17	38,6%
	Ha millorat	2	8,7%	1	4,8%	3	6,8%
42. Hostilitat_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	8,7%	6	28,6%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	12	52,2%	12	57,1%	24	54,5%
	S'ha mantingut amb	3	13,0%	1	4,8%	4	9,1%
	Ha millorat	6	26,1%	2	9,5%	8	18,2%
43. Irresponsabilitat_Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	3	13,0%	5	23,8%	8	18,2%
	S'ha mantingut sense	11	47,8%	5	23,8%	16	36,4%
	S'ha mantingut amb	4	17,4%	5	23,8%	9	20,5%
	Ha millorat	5	21,7%	6	28,6%	11	25,0%
VIAU Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	4	15,4%	4	17,4%	8	16,3%
	S'ha mantingut alt	9	34,6%	2	8,7%	11	22,4%
	Ha millorat	2	7,7%	4	17,4%	6	12,2%
	S'ha mantingut baix	11	42,3%	13	56,5%	24	49,0%

VIIN Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	2	7,7%	5	21,7%	7	14,3%
	S'ha mantingut alt	7	26,9%	5	21,7%	12	24,5%
	Ha millorat	5	19,2%	7	30,4%	12	24,5%
	S'ha mantingut baix	12	46,2%	6	26,1%	18	36,7%
TRCO Diferències entre els dos RISCANVI	Ha empitjorat	6	23,1%	4	17,4%	10	20,4%
	S'ha mantingut alt	7	26,9%	6	26,1%	13	26,5%
	Ha millorat	4	15,4%	4	17,4%	8	16,3%
	S'ha mantingut baix	9	34,6%	9	39,1%	18	36,7%

A la taula 12 es representa l'evolució del grup que va rebre tractament amb NFB en relació al grup col·laborador pel que fa a les variables dinàmiques del Riscanvi. La valoració de les variables es fa també en quatre categories (ha empitjorat, s'ha mantingut sense, s'ha mantingut amb, ha millorat). En aquest grup, aproximadament la meitat de les variables presenta una millora superior el grup tractat amb NFB que el grup col·laborador, és a dir, el percentatge d'interns que millora és superior en el grup de NFB que en el grup col·laborador. Les variables en les que ha millorat un percentatge superior d'interns en el grup de NFB que en el grup col·laborador són: absència de plans de futur, rol delictiu destacat, abús de drogues, abús d'alcohol, resposta limitada al tractament, pobre afrontament de l'estrès, intents o conductes d'autolesió, impulsivitat i inestabilitat emocional, hostilitat, VIIN.

És important fer un aclariment en relació a les variables de consum, de drogues i d'alcohol. L'empitjorament o la millora en aquestes variables no fa referència a l'addicció sinó a consums esporàdics que l'intern pot realitzar dins el recinte penitenciari o fins i tot en alguna de les sortides. Ja hem mencionat anteriorment que estem valorant un període d'uns 4 mesos durant els quals els interns fan el tractament i és normal que durant aquest temps hi pugui haver algun incident. En les dues variables, hi ha un percentatge d'interns que empitjora entre el primer i el segon Riscanvi, però aquest percentatge és superior, fins i tot el doble, en el grup col·laborador. Si ens fixem en el percentatge d'interns que milloren en aquestes dues variables, consum de drogues i consum d'alcohol, el percentatge d'interns del grup de NFB és més del doble que els que milloren en el grup col·laborador. Si anem ara al grup dels que s'han mantingut sense consums, observem que el percentatge és quasi 4 vegades superior en el grup de NFB que en el col·laborador, mentre pel que fa al consum d'alcohol hi ha poques diferències entre ambdós grups. Finalment, tenim el subgrup d'interns que s'han mantingut amb consum entre

els dos Riscanvis on veiem que no hi ha diferències substancials entre els interns que es van incloure al grup de NFB i els del grup col·laborador.

Un aspecte important a comentar és la variable “Resposta limitada al tractament”. Un nombre major d'interns del grup de tractament milloren la resposta al tractament segons la valoració del Riscanvi i a la vegada quasi tres vegades més d'interns del grup Col·laborador empitjoren. Aquestes dades ens indiquen que els interns del grup que ha fet tractament amb NFB estan més preparats per incorporar de manera positiva les indicacions de les intervencions psicològiques i dels tractaments farmacològics.

Una variable important a destacar en el Riscanvi és la “d'hostilitat”. Pel que fa a aquesta variable, observem millora en un percentatge superior de subjectes del grup de NFB que del grup col·laborador. Aquesta dada és important ja que l'hostilitat, a més de ser una de les variables que formen part de les hipòtesis del projecte, la seva millora facilitarà el procés de socialització de l'intern.

En aquesta mateixa taula 12, hi ha una sèrie de variables (les marcades amb verd a la taula i ja explicades a l'apartat de *Descripció de variables* d'aquesta mateixa memòria) que per la seva definició estan molt vinculades a les variables psicomètriques. Entre aquestes variables, 8 presenten una evolució positiva millor en el grup de tractament amb NFB que el grup col·laborador i en 4 variables no hi ha diferències en el percentatge de millora o ha millorat més el grup col·laborador.

Aquests resultats ens suggereixen de nou que quan la definició de la variable és pròxima o està molt relacionada amb les variables psicomètriques, hi ha més correlació entre els resultats obtingut amb les diferents mesures, i en aquest cas, la millora és superior en el grup de NFB. En canvi, en variables en les que és més difícil de generar un canvi en el moment concret en que s'ha fet l'avaluació com són “problemes relacionats amb l'ocupació” o “manca de recursos econòmics” la millora que experimenten és menor.

Valoració global de la comparació del grup de tractament vs. grup col·laborador

En la comparació entre l'evolució del grup que va fer tractament amb NFB i el grup col·laborador, observem una millora clara del grup de Tractament respecte

del grup Col·laborador quan la mesura es fa a través de les escales psicomètriques amb variables de tipus quantitatiu. Quan aquestes mateixes variables es transformen en qualitatives es perd precisió de resultats (com ja hem comentat anteriorment). Observem també que la millora descrita es concentra especialment en alguns subjectes i millora un percentatge més alt en el grup de NFB que en el grup col·laborador.

Observem també que no hi ha una correspondència clara entre l'evolució mesurada amb les variables psicomètriques i la mesurada a través de les variables Riscanvi o les variables Penals i Penitenciàries. Aquesta discrepància és atribuïble a diferents factors que detallem a continuació.

Discrepància en la definició de les variables

Hi ha diferents aspectes que poden explicar aquestes discrepàncies: per una banda, la pròpia unitat de mesura, és a la dir, les variables psicomètriques són més fines i permeten captar millor els canvis i les diferències.

La definició de cada variable pot introduir també diferències de criteri. Per exemple, en el cas concret de la impulsivitat observem una millora més marcada en les escales psicomètriques que en la valoració de la impulsivitat a través del Riscanvi. Per entendre aquestes discrepàncies podem anar a la definició d'impulsivitat i observem que es tracte d'un constructe molt complex que inclou diferents subtipus que es valoren a través de diferents instruments de mesura específicament dissenyats. En aquest protocol s'ha utilitzat el qüestionari de Barratt que inclou 3 mesures (subescales), "Impulsivitat No-planificada" que fa referència a dificultats de planificació de la conducta, de preveure les conseqüències del actes i per tant la presa de decisions poc pensades de cara al futur, la "Impulsivitat motora", que implica actuar de manera ràpida sense pensament previ, i la subescala "Cognitiva" que fa referència a un control baix sobre la intrusió del pensament i a dificultats per l'atenció sostinguda. Disposem també d'una altra mesura d'impulsivitat, la que forma part de l'escala de TDAH. Aquestes 4 subescales guarden una coherència de resultats. Per la seva banda, el Riscanvi inclou una sola variable que valora conjuntament impulsivitat i inestabilitat emocional i ho fa a través de l'observació de la conducta dels

interns. Per tant ja ens estem referint a aspectes molt concrets de la conducta (*Disposició a mostrar fluctuacions dramàtiques en l'estat d'ànim o en el comportament en general. Propensió a reaccionar de manera exagerada, sobtada i explosiva, tant conductual com emocionalment*), que difícilment coincidirán amb la definició d'impulsivitat que proposen les escales psicomètriques. Per tant, la disparitat en la definició de variables ja explica, en part, les discrepàncies en les valoracions fetes a través de les mesures psicomètriques i el Riscanvi.

Considerem també la possible correspondència entre altres mesures: 3 variables del Riscanvi, la 9 (increment de la freqüència, gravetat i diversitat dels delictes), la 10 (conflictes amb altres interns) i la 11 (incompliment de mesures penals). A primera vista aquestes 3 variables estan relacionades amb la impulsivitat y l'agressivitat (variables incloses a les escales psicomètriques) i efectivament ho estan. Però que en un moment o període determinat augmentin els conflictes amb altres interns pot estar relacionat amb un consum de substàncies, o amb la relació dolenta amb un altre intern, problemes familiars puntuals o altres factors. El mateix passa amb l'incompliment de mesures penals o l'increment de la freqüència, gravetat i diversitat dels delictes. Per tant, no hi ha una sola variable psicomètrica que doni cobertura a les variables del Riscanvi i per poder fer una valoració adequada s'haurien de tenir en compte tots aquests aspectes.

6.4. Correlacions entre variables: psicomètriques vs. penitenciaries

Un aspecte important per al Departament de Justícia a l'hora d'iniciar aquest estudi de tractament amb NFB era la correspondència entre les variables psicomètriques utilitzades i les variables Riscanvi i SIPC. El que valorem en aquest apartat és essencialment si hi ha algun tipus de relació entre les variables psicomètriques i les variables dinàmiques avaluades des de l'entorn penitenciari. En aquestes correlacions s'han seleccionat només aquells interns que han fet tractament amb NFB.

Si fem una valoració dels resultats que veiem a la taula 13, veiem que hi ha correlacions positives en alguns ítems, és a dir, quan una variable millora l'altre també. Les correlacions més destacables són:

- ✓ Hi ha una correlació positiva entre els canvis en el permisos després del tractament amb NFB i la millora en les variables psicomètriques "agressivitat" i "inatenció".
- ✓ És important destacar les correlacions positives en les variables que mesuren impulsivitat. Inclouen la impulsivitat no planificada i la impulsivitat global tal com les mesura l'escala de Barratt, que correlacionen positivament amb la variable impulsivitat/inestabilitat emocional valorada a través del Riscanvi. És a dir, les variables psicomètriques (escala de Barrat) i les variables Riscanvi valoren l'evolució de la impulsivitat dels interns en el mateix sentit, l'evolució positiva valorada amb les variables psicomètriques coincideix amb la valoració positiva valorada a través del Riscanvi i el mateix per l'evolució negativa, encara que la millora mesurada amb les variables psicomètriques sigui superior a la valorada amb l'escala d'impulsivitat del Riscanvi, tal com hem vist a l'apartat anterior.
- ✓ Un altre aspecte a mencionar és que la millora en els expedients greus després de NFB correlaciona positivament amb la millora en les variables psicomètriques violència-culpabilitat i depressió. És interessant mencionar que la culpabilitat (al menys en persones no penitenciaries) té una relació amb l'estat d'ànim (variable depressió). Tot i que aquesta

correlació obtinguda en aquest estudi s'hauria de confirmar amb una anàlisi més detallada, de moment és un indicatiu a tenir en compte.

- ✓ Els canvis (millora) en els percentatges C i D correlaciona amb dues variables psicomètriques, la impulsivitat motora i la inatenció.
- ✓ La pertinença a bandes correlaciona amb la claredat emocional i la variable violència-negativisme
- ✓ Les conductes autolesives correlacionen amb les variables psicomètriques d'agressivitat global i la variable atenció a les emocions de l'escala d'intel·ligència emocional.
- ✓ La impulsivitat cognitiva segons l'escala de Barratt correlaciona amb l'absència de plans de futur i amb les càrregues familiars.
- ✓ La violència-culpabilitat correlaciona amb la pertinença a grup social de risc i canvis en els expedients greus.
- ✓ L'agressivitat-tret correlaciona amb els canvis en els permisos.
- ✓ La violència-negativisme correlaciona en aquest cas negativament amb l'edat en el moment de la pena base. És a dir, la variable violència-negativisme millora més quan menor sigui l'edat en el moment de la pena base.
- ✓ La millora agressivitat global correlaciona positivament amb la millora amb REVI i conducte autolesives.

Malgrat tot, esperàriem més correlacions entre altres variables que no s'han produït. Això pot tenir diverses explicacions.

- ✓ Es possible que per la seva definició i característiques, determinades variables del sistema penitenciari (Riscanvi i SIPC) presentin una relació més alta amb determinades variables psicomètriques. Per determinar aquest punt necessàriem una informació i un estudi més a fons de totes les variables avaluades de la que ara no disposem. Per tant aquesta interpretació queda a nivell d'hipòtesi.

- ✓ Una altra interpretació de la falta de correlacions vindria associada a les característiques de l'entorn penitenciari que no donaria gaire flexibilitat perquè la conducta pogués canviar de manera significativa.
- ✓ Una altre element a tenir en compte és el relacionat amb el fet que el NFB és una teràpia per millorar la funcionalitat cerebral i perquè aquesta millora de la funcionalitat vagi associada a un canvi de la conducta és necessari que el NFB vagi acompanyat d'intervencions conductuals, cognitives adequades a cada cas.

Aquest aspecte, l'associació del tractament amb NFB i altres teràpies encaminades a la socialització dels interns, ja s'ha mencionat en apartats anteriors i és un aspecte crucial per a tothom però més en la població penitenciària per les seves mancances de socialització (ja mencionades en apartats anteriors).

25. Pertinença bandes_Diferències entre els dos RISCANVI								0,493 0,020					0,653 0,002				
26. Pertinença grup social de risc_Diferències entre els dos RISCANVI																	
27. Rol delictiu destacat_Diferències entre els dos RISCANVI																	
29. Carregues familiars actuals_Diferències entre els dos RISCANVI		0.703 0.000															
30. Abús drogues_Diferències entre els dos RISCANVI																	
31. Abús alcohol_Diferències entre els dos RISCANVI																	
34. Resposta limitada al tractament_Diferències entre els dos RISCANVI																	
36. Pobre afrontament estres_Diferències entre els dos RISCANVI																	
37. Conductes autolesives_Diferències entre els dos RISCANVI								0,494 0,023					0,411 0,072				
38. Actituds procriminals_Diferències entre els dos RISCANVI																	
40. Temeritat_Diferències entre els dos RISCANVI													0,518 0,016				
41. Impulsivitat i inestabilitat emocional_Diferències entre els dos RISCANVI				0,522 0,015	0,527 0,014												
42. Hostilitat_Diferències entre els dos RISCANVI																	

43. Irresponsabilitat_Diferència entre els dos RISCANVI																		
VIAU Diferències entre els dos RISCANVI																		
VIIN Diferències entre els dos RISCANVI																		
REVI Diferències entre els dos RISCANVI							0,476											
TRCO Diferències entre els dos RISCANVI							0,019											

Variable Penositat¹

La definició d'aquesta variable Penositat inclou les variables nombre del cel·les utilitzades pels interns, nombre d'expedients greus i molt greus, nombre d'incidents, nombre de "C i D" en la valoració del SAM i el nombre d'ubicacions conflictives. La valoració de la variable abans i després del tractament amb NFB es mostra a la taula 14.

Taula 14. Valoració de la variable Penositat

Variable Penositat			
Penositat abans		Penositat després	
Variable	Mitjana¹	Variable	Mitjana
Nº de cel·les	13,85	Nº de cel·les	6,56
Expedients molt greus	0,75	Expedients molt greus	0,27
Expedients greus	1,81	Expedients greus	0,42
Incidents	2,54	Incidents	0,83
Nº de C i D al SAM	46,42	Nº de C i D al SAM	22,60
Ubicacions conflictives	1,96	Ubicacions conflictives	0,46

Mitjana de les puntuacions obtingudes de les diferents variables

La taula 15 mostra la codificació de la variable i la seva valoració abans i després del tractament.

Taula 15. Codificació de la variable Penositat

Codificació de la variable			
Penositat baixa	0-1	51,9%	Abans
		59,6%	Després
Penositat mitja	2-4	25,0%	Abans
		30,7%	Després
Penositat alta	5-6	23,1%	Abans
		9,6%	Després

No s'observen una millora important en aquesta variable si comparem els resultats abans i després del tractament. Però s'ha de tenir en compte que en aquest càlcul s'han inclòs els interns del grup de tractament conjuntament amb

¹ Es va construir una nova variable que era la combinació de diverses variables del sistema Penal i Penitenciari. Es van seleccionar aquelles variables que mostraven un comportament és significatiu en les diverses comparacions realitzades, sobre tot les comparacions entre el grup de tractament amb NFB i el grup Col·laborador.

els del grup Col·laborador així com els interns del DAE i del MR8. L'heterogeneïtat d'interns i tractaments penalitza de manera important l'obtenció de resultats significatius.

6.5. Medicació

La disminució de la medicació que prenen els interns durant el període de tractament amb NFB és una dada objectiva que reflecteix una millora en l'estat del sistema nerviós. La disminució de la necessitat de medicació psicotròpica mentre la persona manté un bon estat de salut tant durant la vigília com durant el son, indica que l'estat del sistema nerviós ha millorat. Aquest és el motiu d'haver inclòs l'apartat medicació tot i no està inclosa de manera directa en els objectius de l'estudi.

Les taules 16 i 17 recullen la medicació que portaven els interns del DAE i MR8 respectivament i el seu canvi al finalitzar el tractament.

La taula 16 recull la disminució de la medicació durant el tractament tant pel grup que va realitzar tractament amb NFB com pel grup col·laborador. Observem que el grup de tractament redueix més la medicació, fins i tot, en molts casos l'elimina completament. Aquesta disminució es va produir a la vegada que el símptomes que presentava prèviament l'intern milloraven, tal com s'ha descrit als apartats anteriors. La disminució de la medicació és general i afecta tant als ansiolítics, com als antidepressius i antipsicòtics.

En canvi, la disminució de la medicació durant el període de tractament és molt menor al grup col·laborador. La reducció de la medicació també pot tenir els seus efectes en els resultats d'aquest estudi.

Taula 16. Evolució del tractament farmacològic durant la intervenció amb NFB, al DAE

Medicació	Grup de medicació	Pre-: Nº persones amb la medicació	Post-: Nº persones amb la medicació
Grup de Tractament			
Seroquel	Antipsicòtic	2	1
Deprax	Antidepressiu	2	2 ^a
Rexer	Antidepressiu	1	0
Prozac	Antidepressiu	1	1 ^a
Tranxilium	Ansiolític	2	0
Diazepan	Ansiolític	3	1
Valium	Ansiolític	1	0
Alprazolam	Ansiolític	1	0
Noctamit	Hipnòtic	2	0
Concerta	Psicoestimulant	0	1 ^b
Grup Col·laborador			
Concerta	Psicoestimulant	1	1
Seroquel	Antipsicòtic	7	6
Tranxilium	Ansiolític	4	3
Rexer	Antidepressiu	0	1
Tranquimazin	Ansiolític	2	1
Ribotril	Ansiolític	1	1
Diazepan	Ansiolític	2	1

^a): Els interns marcats amb aquest superíndex han disminuït la dosi a la meitat

^b): A un dels interns se li van pautar 18 mg de metilfenidat (Concerta) en sortir de tercer grau

La taula 17 recull els canvis en la medicació durant el tractament amb NFB en els interns del MR8. En general observar que en la mateixa línia que al DAE, també al MR8 la disminució de la medicació en els interns que van realitzar tractament amb NFB és major que en el grup d'interns del grup col·laborador.

Taula 17. Canvis en el tractament farmacològics als interns del MR8

Medicació	Grup Medicació	Nº persones Pre-tract.	Nº persones Post-tract.
Grup NFB			
Depakine	Regulador	1	1/2
Olanzaina	Regulador	1	1/2
Quetizpina	Antipsicòtic	1	0
Diazepan	Bezodiazepina	2	1
Tranxilium	Benzodiazepina	1	1
Ribotril	Benzodiazepina	2	2
Alprazolam	Bezodiazepina	1	1
No medicació		5	5
Grup Col-laborador			
Neurontin	Antiepileptic	1	Puja dosi
Mirtazapina	Antidepressiu	1	1
Quetiapina	Antipsicòtic	2	3
Trazodona	Antidepressiu	1	1
Tranxilium	Benzodiazepina	2	2
Tranxilium	Bezodiazepina	1	Puja dosi
Lormetazepam	Bezodiazepina	1	1
Diazepam	Benzodiazepina	1	1
Ribotril	Bezodiazepina	1	1
No medicació		1	1

Si comparem els tractaments realitzats al DAE i al MR, observem que la disminució de la medicació va ser superior al DAE que al MR8. Aquestes diferències poden ser degudes a diferències en el nombre de sessions de tractament. Al DAE el nombre de sessions realitzades va ser de 40 repartides al llarg de 5 mesos, mentre que al MR8 els interns van realitzar només 20 sessions al llarg de 4 mesos. El nombre de sessions ha d'haver tingut una influència important sobre la disminució de dosi de medicació

7. Conclusions

1. Resum general de resultats del anys 2016 i 2017

Aquesta memòria presenta una valoració conjunta dels protocols de recerca amb neurofeedback realitzats els anys 2016 al DAE i el 2017 al MR8 de Brians-2.

Durant els protocols realitzats els anys 2016 i 2017, el grup de tractament amb NFB va millorar significativament respecte al grup control en relació a les hipòtesis plantejades als respectius estudis. La millora significativa fa referència a:

- a) les diferents mesures d'impulsivitat
- b) disminució respostes agressives,
- c) millora significativa en les escales d'ansietat i depressió.

Totes aquestes millores es van avaluar amb les escales psicomètriques contemplades al protocol.

Les millores conductuals i emocionals mencionades en el punt anterior reflecteixen un canvi en positiu en l'estat del sistema nerviós que també podem observar a través de la disminució de la dosi de medicació que és major en el grup de tractament que en el grup col·laborador, tant en els interns del DAE com en els interns del MR8. Ja hem mencionat que la variable medicació no estava directament inclosa en els objectius de l'estudi, però es comenta perquè està reflectint una millora en l'estat del sistema nerviós

Per tant el NFB és un instrument útil en el tractament de les respostes conductuals i emocional en els interns.

2. Valoració conjunta dels anys 2016 i 2017

El protocol actual corresponent a l'any 2018 no incorpora subjectes nous sinó que té com a objectiu valorar conjuntament els resultats obtinguts als protocols del 2016 i 2017 (N= 40 subjectes al grup de Tractament + N= 30 subjectes del grup Col·laborador).

En aquesta memòria, a més de les escales psicomètriques s'inclouen també les avaluacions realitzades amb les escales Riscanvi i les mesures Penals i Penitenciàries, administrades als mateixos interns i durant el mateix període de temps.

Segons els resultats obtinguts amb les escales psicomètriques, hem de destacar que la millora que s'ha produït al grup de NFB és superior a la millora que observem al grup col·laborador, pel que fa a les mesures:

- a) Impulsivitat
- b) Conductes agressives,
- c) Ansietat
- d) Estat d'ànim.

Les mesures del sistema penitenciari (les variables dinàmiques del Riscanvi i les mesures Penals i Penitenciàries) també mostren una tendència a una millora major en els interns que van realitzar tractament amb NFB comparats amb el grup Col·laborador, tot i que aquesta diferència és menor i implica un percentatge de subjectes menor.

En relació a les escales psicomètriques, és important destacar la millora en totes les mesures d'impulsivitat, un aspecte molt important perquè la impulsivitat està a la base de moltes de les conductes maladaptatives. Aquesta millora es correspon també amb els plans de futur segons Riscanvi i també en la millora en el consum de drogues i alcohol. Han millorat també les mesures en les escales d'agressivitat i hostilitat, així com les respostes d'ansietat i l'estat d'ànim depressiu.

Causes de les diferències entre mesures

a) Definició i característiques de les variables

Les diferències entre els resultats obtinguts amb les escales psicomètriques i Riscanvi / Penals i Penitenciàries poden ser degudes a diferències en la definició i característiques de les diferents variables, com ja hem comentat en aquesta memòria.

Per altra banda, les variables psicomètriques reflecteixen més un tret o estat del propis interns (senten ansietat o se senten irritables), mentre que les variables Riscanvi i Penals/Penitenciàries reflecteixen la conducta dels interns en el moment present i poden estar subjectes a factors circumstàncies i característiques de l'entorn.

b) Què aporta el NFB

Un aspecte important a tenir en compte és que el NFB proporciona la possibilitat de millora de la funció cerebral i per tant té un efecte sobre l'ansietat, depressió, impulsivitat, agressivitat. El NFB facilita o predisposa a la persona per a un canvi conductual. En aquest sentit, les escales psicomètriques que estan més associades als trets i estats de cada persona poden reflectir en major mesura els efectes del NFB que les conductes en si mateixes, que poden estar més condicionades per l'entorn o per les habilitats de cada persona.

Les directrius pel canvi conductual, en què pot millorar la conducta d'una persona quan es troba millor d'estat d'ànim, és a dir, quan no sent tanta urgència per actuar precipitadament, quan se sent menys agressiva o molesta amb l'entorn, s'han d'introduir (sempre que sigui possible) conjuntament amb el tractament amb NFB. Els interns tenen en molts casos mancances de socialització importants. De fet, aquest aspecte estava ja indicat en la proposta inicial de tractament amb NFB on ja s'indicava que el NFB havia de facilitar les teràpies que ja es duen a terme als serveis penitenciaris.

3. Resultats al DAE vs. MR8

Quan la valoració dels resultats del tractament es fa amb les variables psicomètriques, observem una millora superior al DAE (estudi realitzat l'any 2016) que al MR8 (estudi realitzat l'any 2017). Aquesta millora diferencial l'observem en les variables psicomètriques i en algunes de les variables del Riscanvi com el consum de substàncies i les actituds procriminals.

Entre els anys 2016 i 2017 hi ha dues diferències importants a destacar, el nombre de sessions de tractament realitzades per cada internn, 40 el 2016 i 20 el 2017. El nombre de sessions ha estat un element determinant en aquestes diferències ja que va ser superior al DAE que al MR8. Un altre aspecte a destacar és l'entorn més reduït i amb un tipus de gestió de les activitats més obert de DAE respecte del MR8, afavoreixen la millora de les conductes.

4. Aspectes que han tingut una influència en els resultats

a) Consum de substàncies

El consum de substàncies és un aspecte al que s'hi dona poc valor com a determinant de la conducta dins els mòduls (no parlem d'addicció sinó de consum esporàdics). En canvi moltes de les reaccions agressives, impulsives, el malestar i les faltes d'atenció poden estar relacionades amb el consum de substàncies o els efectes de l'abstinència. L'aparentment inofensiu cànnabis genera somnolència i enterboliment mental (més acusat en unes persones que en altres) i com a conseqüència problemes de falta d'atenció, falta d'interès que desemboquin en problemes de comportament majors.

Per altra banda, ja hem mencionat que alguns d'aquets interns tenien trastorn per dependència de substància ja abans d'entrar en presó i tot o quasi tots havien consumit durant l'estada en presó. Per tant, el consum continuat (crònic) ha hagut de tenir un efecte negatiu sobre l'evolució de la conducta dels interns. Per altra banda, el consum de substàncies de forma aguda te també efectes negatius, ex. la cocaïna pot augmentar les conductes impulsives, com per exemple les discussions i baralles, o l'estat

l'abstinència de substàncies com l'heroïna pot generar també un malestar prou important com per deteriorar la conducta dels interns.

Per tant, contrarestar els efectes crònics que el consum de substàncies ha pogut produir sobre el cervell i, en conseqüència en la conducta del interns, és un element a tenir en compte. A més, controlar el consum de substàncies dins el recinte penitenciari és un element molt important, fins i tot per la millora de la conducta dels interns, ja que dificulta la incorporació de conductes normatives.

b) Salut mental dels interns

Un altre element important a tenir en compte són els problemes de salut mental (diferents del consum de substàncies) que tenien els interns ja abans d'entrar en presó. Justament aquests problemes són els que els han portat o han precipitat actes delictius, en alguns casos. Per exemple, podem mencionar la manca de capacitat per preveure conseqüències negatives de les pròpies accions (hi ha alguns neurocientífics com Antonio Damasio que aquesta dificultat la descriuen com a "*miopia del futur*"). Aquesta dificultat es tradueix en problemes d'irresponsabilitat (valorats al Riscanvi) i altres problemes que afecten a la planificació i organització de la pròpia conducta. Ens estem referint a dificultats que deriven de disfuncions del còrtex prefrontal. Podem incloure també en aquest grup els problemes d'impulsivitat.

Aquestes dèficits funcionals previs són en alguns casos molt difícils de solucionar (o impossibles de solucionar en alguns casos) i requereixen en tot cas d'una intervenció específica prèvia que no només vagi dirigida a millora la funcionalitat cerebral com el NFB sinó que doni pautes conductuals positives que siguin útils, sobre tot dirigides a l'organització de la vida quotidiana, inclosa la vida fora del recinte penitenciari.

c) Influència de l'entorn penitenciari

Un segon element important variables és la influència de l'entorn penitenciari. Es tracta d'un entorn molt tancat on les possibilitat de millora conductual són limitades. D'altra banda, l'alta interacció entre interns en espais de convivència fa que la possibilitat que s'influenciïn mútuament

sigui alta. Els interns més presonitzats (amb estades més llargues a presó) estan més influenciats per l'entorn penitenciari.

d) Procés de socialització dels interns

Un aspecte important del procés de socialització d'una persona en condicions normals inclou l'aprenentatge d'hàbits de conducta saludables, la incorporació de les normes socials i morals, l'aprenentatge de les diferents possibilitats que ens podem trobar a la societat inclòs la incorporació normal al món laboral etc. Tots els interns han tingut dificultats (per diferents raons, que inclouen el propi àmbit familiar..) en incorporar aquests aprenentatges i arriben amb aquestes dificultats al món penitenciari. Durant el temps d'internament les possibilitats que tenen els interns d'aprendre hàbits relacionats amb la vida en societat són mínimes o nul·les, sobre tot si els temps de condemna és molt llarg o si s'encadenen diferents condemnes. A aquestes dificultats s'hi poden sumar empitjorant-ho el propi consum de substàncies i les dificultats mentals ja mencionades al punt anterior. En aquests casos, fins i tot es produeix un procés que en podríem anomenar d'institucionalització que a vegades fa que l'intern ja no sàpiga com incorporar-se a la vida normal a fora. En aquest sentit, i tenint en compte el que s'ha exposat, l'aproximació gradual (mai de cop) dels interns a la vida quotidiana en societat (a través de serveis socials etc.), amb una franja temporal més llarga del que s'ofereix actualment, segurament hauria de ser una part de la essencial de la condemna i de la reincorporació a la societat.

8. Propostes de futur

En les propostes de futur, s'ha de tenir en compte el que hem mencionat a l'apartat anterior en relació a aquells aspectes que han pogut influir en els resultats de l'estudi i incorporar-ho en la mesura que sigui possible al tractament dels interns.

Com ja hem mencionat, el tractament amb NFB és en sí mateix un mètode per millorar / regenerar el sistema nerviós, però per ell mateix no introdueix cap canvi en la conducta. Com ja hem mencionat al llarg d'aquesta memòria, el NFB millora l'estat d'ànim (ansietat, depressió), el nivell d'activació i estrès i per tant disminueix la tendència a donar respostes impulsives i/o agressives. El NFB també millora l'estat del sistema nerviós en persones amb història d'abús i/o addicció a l'alcohol i substàncies. Però, en canvi, el NFB no pot fer que una persona sigui més hàbil en les seves respostes o interacció amb els altres o que doni respostes que anteriorment no ha après. Això requereix un aprenentatge de nous patrons de conducta.

Per tant quan el col·lectiu al que s'aplica el NFB és un col·lectiu amb pocs recursos conductuals positius, com és en general el cas dels interns penitenciaris tant per les mancances prèvies com pels anys que hagin pogut passar en l'entorn penitenciari, és necessari la introducció de pautes de conducta positives. L'aprenentatge de noves conductes inclou un procés de socialització amb aspectes d'aprenentatge conductual, emocional, social, professional.

L'aplicació de NFB dins l'entorn penitenciari amb persones que presentin alts nivells d'impulsivitat, ansietat, depressió, història d'abús de substàncies, i que estiguin motivats al canvi de conducta, permetria la millora de l'estat del sistema nerviós i facilitaria la plasticitat i l'aprenentatge de noves conductes.

Així doncs, els interns que previsiblement es beneficiarien més d'un tractament amb NFB, aplicat conjuntament amb altres tractaments cognitius conductuals, clínics-psiquiàtrics i socioeducatius, serien els que es troben en unitats especialitzades de tractament dels centres i serveis penitenciaris, com per exemple els DAE's (Departaments d'Atenció Especialitzada), els departaments

de règim tancat, les unitats de salut mental, i les unitats depenents, comunitats/pisos terapèutics del règim obert.

El que hem mencionat implica una col·laboració i coordinació entre els diferents agents que estiguin implicats en la gestió i tractament dels interns, de manera que s'estableixin sinèrgies positives i efectives entre els diferents tractaments.

9. Referències

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, 5ª 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. Annexos

Annex 1

Definició de les variables psicomètriques

- Qüestionari d'ansietat tret/estat (STAI).
Consta de 40 ítems (20 d'ansietat estat i d'ansietat tret) que es responen en una escala 4 punts (“*nada, algo, bastante, mucho*”) Spielberger et al., 1983).
- *Hamilton depression rating scale* (HDRS) (Hamilton, 1960). Consta de 21 ítems que es responen majoritàriament en una escala de *likert* de 5 punts.
- '*State-trait anger expression inventory*' (2nd ed.; STAXI-2). La versió espanyola consta de 49 ítems repartits en 3 seccions (ràbia estat, ràbia tret, expressió de ràbia). Les respostes es donen d'acord amb una escala de *Likert* des de 1 (quasi mai) fins a 4 (quasi sempre). La puntuació resultants es converteix a percentils a partir de normes que són específiques per edat i gènere . L'Staxi-2 s'ha validat amb una mostra forense australiana (Dear, Watt, & Dockerill, 2003).
- *Inventari d'hostilitat Buss-Durkee* (BDHI). Es tracte d'un inventari de 75 ítems que es valoren d'acord amb una puntuació global (existeix una adaptació espanyola (*Aggression Questionnaire*) del Dr. Andres Pueyo). Inclou diverses subescales: violència, hostilitat indirecte, irritabilitat, negativisme, ressentiment, recels, hostilitat verbal, culpabilitat i una escala global.
- *Conners' Adult ADHD Rating Scales*, versió llarga (CAARS). Consta de 5 subescales (inatenció, hiperactivitat/impulsivitat, labilitat emocional, autoimatge). En total inclou 66 *ítems* que es responen d'acord amb una escala de *likert* de 1 (quasi mai) fins a 4 (mot freqüent). La versió espanyola i catalana ha estat validada al Servei de Psiquiatria de l'Hospital Vall d'Hebron (Ramos-Quiroga et al., 2012).

- Escala d'impulsivitat de Barratt, "*Barratt Impulsiveness Scale*" (BIS). Consta de 30 ítems distribuïts en 3 subescales (impulsivitat motora, cognitiva i desorganitzada) que es responen en una escala de *likert* des de 0 (mai) a 3 (casi sempre, sempre).
- Escala d'intel·ligència emocional *Trait Meta Mood Scale* (TMMS). Es tracte d'una escala de 24 ítems repartits en 3 subescales (atenció a les emocions, claredat i reparació) que es puntuen d'acord amb una escala de *likert* de 5 punts (ges d'acord, una mica d'acord, bastant d'acord, molt d'acord, totalment d'acord). La validació espanyola és de Fernandez Berrocal y cols. (Fernandez-Berrocal et al. 2004).
- Test d'empatia cognitiva i afectiva (TECA). Consta de dues dimensions: cognitiva que inclou dues subescales (adopció de la perspectiva, i comprensió emocional) i la dimensió afectiva que inclou dues subescales (estrès empàtic i alegria empàtica). En total, inclou 33 ítems que es responen en escales de *likert* de 5 punts (1: totalment en desacord, fins a 5: totalment d'acord). Es una escala validada i baremada al castellà. Edicions, 2008.
- *Continuous Performance Test* (CPT) en versió electrònica: QIK-CPT test (EEGInfo). Es un test que s'administra a través de *joystic* controlat per ordinador que avalua la capacitat d'atenció a través de diverses mesures (temps de latència, omissions, anticipacions..). És també una mesura de la impulsivitat. EEGInfo.

Annex 2

PLANTILLA DE VARIABLES *NEUROFEEDBACK* (2017-2018)

TIPUS DE VARIABLE	DESCRIPCIÓ	CODIFICACIÓ
Classificació inicial	Classificació inicial en el moment d'inici NFB (2016/2017)	0= No classificat 1= 1r grau o art. 10 LOGP 2= 2n grau 3= 3r grau
Classificació final	Classificació final a 31 de març del 2018	0= No classificat 1= 1r grau o art. 10 LOGP 2= 2n grau 3= 3r grau
Edat PB	Edat en el moment de la pena base	Categoria numèrica
Edat PRIMERINGRES	Edat en el moment del primer ingrés penitenciari	Categoria numèrica
Delicte PB_Agrupada	Delicte de la pena base agrupada en categories	1= Contra les persones 2= Propietat violent 3= Propietat no violent 4= Altres
Temps condemna_Agrupada	Temps de la condemna de la pena base agrupada en anys	1= Condemna curta (fins a 3 anys) 2= Condemna mitja (de 3 a 5 anys) 3= Condemna llarga (més de 5 anys)
Permisos sol·licitats	Nombre de permisos sol·licitats durant l'any NFB i després	Categoria Numèrica
Permisos denegats	Nombre de permisos denegats durant l'any NFB i després	Categoria Numèrica
Permisos abans	Ha obtingut permisos abans de l'any NFB?	0 = No 1= Sí
Permisos després	Ha obtingut permisos durant o després de l'any NFB?	0 = No 1= Sí
Permisos Variació	Canvis en els permisos després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb permisos 4= Ha millorat
Sortides 114 RP abans NFB	Sortides programades per realitzar les activitats específiques del tractament . Com a regla general, les sortides programades no duraran més de 2 dies.	0= No 1= Sí, 1 o 2 sortides 2= Sí, 3 o més sortides

Sortides 114 RP després NFB	Sortides programades per realitzar les activitats específiques del tractament. Com a regla general, les sortides programades no duraran més de 2 dies.	0= No 1= Sí, 1 o 2 sortides 2= Sí, 3 o més sortides
Sortides 114 Variació	Canvis en les sortides de l'article 114 després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb sortides 4= Ha millorat
Número d'ingressos anteriors	Nombre d'ingressos anteriors a la <i>pena base</i> . <i>Penya base</i> és el conjunt de condemnes ininterrompudes que està complint actualment. Comptem des del moment de l'ingrés fins a la data d'avui independentment que acumuli dins del compliment diferents condemnes.	Categoria numèrica
Temps de condemna	Temps de <i>pena base</i> construïda a partir de <i>dies de condemna</i>	Categoria numèrica
Número de cel·les abans	Nombre total de canvis de cel·la (Brians 2) abans NFB pena base	Categoria numèrica
Número de cel·les després	Nombre total de canvis de cel·la (Brians 2) durant i després NFB pena base	Categoria numèrica
Número de regressions a primer grau	Nombre de regressions a 1r grau durant la <i>pena base</i>	Categoria numèrica
Expedient molt greu abans	Nombre d'expedients molt greus (art. 108) durant el compliment de la <i>pena base</i> (Brians 2) abans de l'any NFB.	Categoria numèrica
Expedient molt greu després	Nombre d'expedients molt greus (art. 108) durant el compliment de la <i>pena base</i> (Brians 2) durant i després de l'any NFB.	Categoria numèrica
Expedients molt greus Variació	Canvis en els expedients molt greus (art. 108) després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb expedients molt greus 4= Ha millorat

Expedient greu abans	Nombre d'expedients greus (art. 109) durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB	Categoria numèrica
Expedient greu després	Nombre d'expedients greus (art. 109) durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB	Categoria numèrica
Expedients greus Variació	Canvis en els expedients greus (art. 109) després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb expedients greus 4= Ha millorat
Expedients disciplinaris abans	Nombre d'expedients disciplinaris durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB	0= No 1= Sí
Expedients disciplinaris després	Nombre d'expedients disciplinaris durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB	0= No 1= Sí
Expedients disciplinaris Variació	Canvis en els expedients molt greus i greus (art. 108 i 109) després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Número d'incidents abans	Nombre total d'incidents durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB	Categoria numèrica
Número d'incidents després	Nombre total d'incidents durant el compliment de la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB	Categoria numèrica
Incidents Variació	Canvis en els incidents després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Total de valoracions abans	Nombre de valoracions total del SAM (Sistema d'Avaluació Motivacional) en la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB	Categoria numèrica
Total de valoracions després	Nombre de valoracions total del SAM (Sistema d'Avaluació Motivacional) en la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB	Categoria numèrica
Nombre de	Nombre de valoracions	Categoria numèrica

valoracions C i D abans	amb C o D del SAM en la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB	
Nombre de valoracions C i D després	Nombre de valoracions amb C o D del SAM en la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB	Categoria numèrica
Proporció de valoracions C i D respecte del total abans	Construïda a partir de <i>Valoracions SAM</i> i <i>Valoracions SAM C i D</i> en la <i>pena base (Brians 2)</i> abans de l'any NFB.	Categoria numèrica
Proporció de valoracions C i D respecte del total després	Construïda a partir de <i>Valoracions SAM</i> i <i>Valoracions SAM C i D</i> en la <i>pena base (Brians 2)</i> durant i després de l'any NFB.	Categoria numèrica
Proporció de C i D Variació	Canvis en la proporció de valoracions C i D després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut igual 3= Ha millorat
Número d'ubicacions conflictives abans	Número d'ubicacions conflictives abans de l'any NFB	Categoria numèrica
Número d'ubicacions conflictives després	Número d'ubicacions conflictives durant i després de l'any NFB	Categoria numèrica
Número d'ubicacions conflictives Variació	Canvis en el número d'ubicacions conflictives després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Data de naixement	Data de naixement	dd/mm/aaaa, data
Data del primer ingrés	Data del primer ingrés en un centre penitenciari, sigui com a preventiu o com a penat	dd/mm/aaaa, data
Data llibertat definitiva de la pena base	Data la remissió de la <i>pena base</i>	dd/mm/aaaa, data
Delicte pena base categoria	Tipologia delictiva del delicte principal de la <i>pena base</i>	Llistat de tots els delictes previstos
Data de la pena base	Data d'ingrés a presó per la <i>pena base</i>	dd/mm/aaaa, data
Data delicte pena base	Data de comissió del delicte de la <i>pena base</i>	dd/mm/aaaa, data

Variables RISCANVI moment 1, 2 i 3²		
Delicte violent	Ús de la violència física, coerció o amenaces en el moment de la realització del delicte base	0= No 1= Sí 2= ?
Edat en el delicte	Edat en el moment de cometre el delicte	1= Fins a 22 anys 2= De 23 a 28 anys 3= Més de 28 anys
Intoxicació durant la realització del delicte base	Intoxicació per consum d'alcohol o substàncies psicotròpiques en el moment de realitzar el delicte base.	0= No 1= Sí 2= ?
Víctimes amb lesions	Nombre de víctimes amb lesions físiques o psicològiques de gravetat moderada o greu, és a dir, que hagin requerit atenció professional.	1= 0 víctimes 2= 1 Víctima 3= Més d'1 víctima
Durada de la pena	Durada total de la pena efectiva actual (podria ser una acumulació de diverses condemnes).	1= Fins a 2 anys 2= De 2 a 6 anys 3= Més de 6 anys
Temps ininterromput a presó	Suma, en dies, del temps d'estada a presó des del darrer ingrés de llibertat, ingrés voluntari o retorn de permís.	1= Fins a 1 any 2= D'1 a 3 anys 3= Més de 3 anys
Història de violència	Antecedents de conducta violenta en la comunitat, previs al delicte base.	0= No 1= Sí 2= ?
Inici de l'activitat delictiva o violenta	Edat del subjecte en el moment del primer delicte o incident violent conegut	1= Fins a 16 anys 2= De 17 a 30 anys 3= Més de 30 anys

² Moment 1 (M1): Valoració recollida de l'últim Riscanvi abans del NFB.

Moment 2 (M2): Valoració recollida i actualitzada de l'últim Riscanvi complert passat en el moment de la tancada del treball de camp (31 de març de 2018).

Moment 3 (M3): Variació entre les dues valoracions anteriors del Riscanvi mencionades.

Increment de la freqüència, gravetat i diversitat dels delictes	Per exemple, comissió d'un major nombre de delictes en menys temps, de diferents tipus de delictes.	0= No 1= Sí 2= ?
Conflictes amb altres interns	Genera discussions o baralles, provoca o rep provocacions o pressions per part d'altres companys, etc.	0= No 1= Sí 2= ?
Incompliment de mesures penals	Ha incomplert una mesura penal imposada o la supervisió establerta durant el seu compliment.	0= No 1= Sí 2= ?
Expedients disciplinaris	Faltes disciplinàries greus o molt greus i altres problemes d'ajust institucional a la presó	0= No 1= Sí 2= ?
Evasions o fugues	Evasions o fugues d'un centre penitenciari	0= No 1= Sí 2= ?
Regressió de Grau	Evolució negativa en relació al tractament penitenciari	0= No 1= Sí 2= ?
Trencaments de permisos	L'intern ha gaudit de sortida i ha incomplert les normes que regulen aquests permisos	0= No 1= Sí 2= ?
Desajust infantil	Problemes de comportament en la infància o un patró de mala conducta. Baix rendiment escolar, absentisme escolar o abandonament de l'escola.	0= No 1= Sí 2= ?
Distància entre la seva residència habitual i el centre penitenciari	La residència on anirà el subjecte.	1= Fins a 100 km 2= De 100 a 300 km 3= Més de 300 km
Nivell educatiu	Grau acadèmic assolit, nivell d'estudis finalitzat.	1= Baix 2= Mig 3= Alt
Problemes relacionats amb l'ocupació	Atur crònic, inestabilitat laboral o molts treballs previs que duren poc temps. Dificultats d'inserció laboral.	0= No 1= Sí 2= ?

Problemes relacionats amb l'ocupació, segon Riscanvi	Atur crònic, inestabilitat laboral o molts treballs previs que duren poc temps. Dificultats d'inserció laboral.	0= No 1= Sí 2= ?
Problemes relacionats amb l'ocupació_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Manca de recursos econòmics	Nivell econòmic estimat en l'últim any o abans del seu ingrés en el cas que hagi estat més de 12 mesos en el centre penitenciari.	0= No 1= Sí 2= ?
Manca de recursos econòmics, segon Riscanvi	Nivell econòmic estimat en l'últim any o abans del seu ingrés en el cas que hagi estat més de 12 mesos en el centre penitenciari.	0= No 1= Sí 2= ?
Manca de recursos econòmics_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Absència de plans viables de futur	Plans de futur poc realistes o poc viables, absència de planificació a mig i llarg termini.	0= No 1= Sí 2= ?
Absència de plans viables de futur, segon Riscanvi	Plans de futur poc realistes o poc viables, absència de planificació a mig i llarg termini.	0= No 1= Sí 2= ?
Absència de plans viables de futur_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Antecedents delictius en la família d'origen	Familiars de primer o segon grau (o anàlegs) que han portat a terme conductes antisocials o delictives.	0= No 1= Sí 2= ?

Socialització o criança problemàtica en la família d'origen	Les relacions familiars, a la família d'origen, s'han caracteritzat per la indiferència, l'hostilitat o l'ús freqüent dels càstigs.	0= No 1= Sí 2= ?
Manca de suport familiar i social	Manca de xarxa social, de relacions satisfactòries i de recolzament o d'un contacte regular amb familiars i amics.	0= No 1= Sí 2= ?
Manca de suport familiar i social, segon Riscanvi	Manca de xarxa social, de relacions satisfactòries i de recolzament o d'un contacte regular amb familiars i amics.	0= No 1= Sí 2= ?
Manca de suport familiar i social_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Pertinença a bandes delictives o té amics delinqüents	És membre d'una banda organitzada relacionada amb activitats delictives o es vincula amb xarxes criminals.	0= No 1= Sí 2= ?
Pertinença a bandes delictives o té amics delinqüents, segon Riscanvi	És membre d'una banda organitzada relacionada amb activitats delictives o es vincula amb xarxes criminals.	0= No 1= Sí 2= ?
Pertinença a bandes delictives o té amics delinqüents_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Pertinença a grups socials de risc delictiu, diferents d'una banda delictiva	Pertany a grups socials que poden estar en risc de cometre actes delictius.	0= No 1= Sí 2= ?
Pertinença a grups socials de risc delictiu, diferents d'una banda delictiva, segon Riscanvi	Pertany a grups socials que poden estar en risc de cometre actes delictius.	0= No 1= Sí 2= ?
Pertinença a grups socials de risc delictiu d'una banda delictiva_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat

Rol delictiu destacat	En el seu entorn immediat o cercle de familiars, amics, coneguts i veïns està ben considerat, destaca pels seus delictes i és respectat dins la subcultura delictiva.	0= No 1= Sí 2= ?
Rol delictiu destacat, segon Riscanvi	En el seu entorn immediat o cercle de familiars, amics, coneguts i veïns està ben considerat, destaca pels seus delictes i és respectat dins la subcultura delictiva.	0= No 1= Sí 2= ?
Rol delictiu destacat_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Víctima de violència de gènere (en cas de dones)	L'interna és víctima de violència física, sexual o psicològica per part de la seva parella o ex- parella.	0= No 1= Sí 2= ?
Càrregues familiars actuals	El subjecte té sota la seva responsabilitat la cura de familiars.	0= No 1= Sí 2= ?
Càrregues familiars actuals, segon Riscanvi	El subjecte té sota la seva responsabilitat la cura de familiars.	0= No 1= Sí 2= ?
Càrregues familiars actuals_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Abús o dependència de les drogues	Consum de drogues, legals o il·legals, que interfereix negativament a diferents aspectes de la seva vida (familiar, laboral i social) o de la seva salut física.	0= No 1= Sí 2= ?

Abús o dependència de les drogues, segon Riscanvi	Consum de drogues, legals o il·legals, que interfereix negativament a diferents aspectes de la seva vida (familiar, laboral i social) o de la seva salut física.	0= No 1= Sí 2= ?
Abús o dependència de les drogues_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Abús o dependència a l'alcohol	Consum d'alcohol que interfereix negativament a diferents aspectes de la seva vida o de la seva salut física.	0= No 1= Sí 2= ?
Abús o dependència a l'alcohol, segon Riscanvi	Consum d'alcohol que interfereix negativament a diferents aspectes de la seva vida o de la seva salut física.	0= No 1= Sí 2= ?
Abús o dependència a l'alcohol_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Trastorn mental sever	Se li ha diagnosticat un TMS (psicòtics i bipolars), en algun moment de la vida del subjecte a valorar i d'acord al DSM- IV, el CIE-10 o altres versions actualitzades.	0= No 1= Sí 2= ?
Comportament sexual promiscu i de risc, o parafília	Promiscuïtat sexual de risc, hipersexualitat irresponsable, conducta sexual violenta. També desviació, anomalia, perversió sexual o trastorn de la preferència sexual.	0= No 1= Sí 2= ?
Resposta limitada al tractament psicològic o psiquiàtric	El subjecte ha rebut tractament psicològic o psiquiàtric (o farmacològic), o per consum abusiu de substàncies, i no ha	0= No 1= Sí 2= ?

	mostrat adherència o els resultats han estat pobres.	
Resposta limitada al tractament psicològic o psiquiàtric, segon Riscanvi	El subjecte ha rebut tractament psicològic o psiquiàtric (o farmacològic), o per consum abusiu de substàncies, i no ha mostrat adherència o els resultats han estat pobres.	0= No 1= Sí 2= ?
Resposta limitada al tractament psicològic o psiquiàtric_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Trastorn de personalitat relacionat amb la ira, la impulsivitat o la violència	Compleix els criteris DSM-IV o CIE-10 per a un trastorn de personalitat del Clúster B, o presenta de forma habitual i general ira, impulsivitat o comportament violent. Considerar tota la vida de l'intern	0= No 1= Sí 2= ?
Pobre afrontament de l'estrès	Tendència a experimentar un alt nivell d'estrès. Manca de recursos cognitius i conductuals per afrontar les demandes internes i externes d'una det. situació estressant	0= No 1= Sí 2= ?
Pobre afrontament de l'estrès, segon Riscanvi	Tendència a experimentar un alt nivell d'estrès. Manca de recursos cognitius i conductuals per afrontar les demandes internes i externes d'una det. situació estressant	0= No 1= Sí 2= ?
Pobre afrontament de l'estrès_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Intents o conductes d'autolesió	Conductes autolítiques, com autolesions o intents suïcides, que hagin	0= No 1= Sí 2= ?

	posat en risc la seva vida o integritat física, independentment de la seva intenció. Considerar qualsevol moment de la seva vida	
Intents o conductes d'autolesió, segon Riscanvi	Conductes autolítiques, com autolesions o intents suïcides, que hagin posat en risc la seva vida o integritat física, independentment de la seva intenció. Considerar qualsevol moment de la seva vida	0= No 1= Sí 2= ?
Intents o conductes d'autolesió_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Actituds pro- criminals o valors antisocials	Actituds manifestes de naturalesa antisocial, pròpies de subcultures delictives que recolzen o justifiquen explícitament l'ús de la violència i el comportament delictiu.	0= No 1= Sí 2= ?
Actituds pro- criminals o valors antisocials, segon Riscanvi	Actituds manifestes de naturalesa antisocial, pròpies de subcultures delictives que recolzen o justifiquen explícitament l'ús de la violència i el comportament delictiu.	0= No 1= Sí 2= ?
Actituds pro- criminals o valors antisocials_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Baixa capacitat mental i intel·ligència	Rendiment inadequat en les tasques noves i en els processos que requereixen aprenentatges. Domini escàs del	1= Fins a 85 2= Més de 85 3= ?

	llenguatge, encara que coneix la llengua que es parla al centre. No mostra bona comprensió lectora, ni és eficaç en el seguiment d'instruccions escrites	
Temeritat	Disposició temperamental que provoca una aparent necessitat crònica de realitzar activitats de risc, tenir experiències noves i rebutjar l'activitat rutinària o aïllada. Preferència per activitats en grup i per tenir companys semblants a ell.	0= No 1= Sí 2= ?
Temeritat, segon Riscanvi	Disposició temperamental que provoca una aparent necessitat crònica de realitzar activitats de risc, tenir experiències noves i rebutjar l'activitat rutinària o aïllada. Preferència per activitats en grup i per tenir companys semblants a ell.	0= No 1= Sí 2= ?
Temeritat_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Impulsivitat i inestabilitat emocional	Disposició a mostrar fluctuacions dramàtiques en l'estat d'ànim o en el comportament en general. Propensió a reaccionar de manera exagerada, sobtada i explosiva, tant conductual com emocionalment.	0= No 1= Sí 2= ?
Impulsivitat i inestabilitat emocional, segon Riscanvi	Disposició a mostrar fluctuacions dramàtiques en l'estat d'ànim o en el comportament en	0= No 1= Sí 2= ?

	general. Propensió a reaccionar de manera exagerada, sobtada i explosiva, tant conductual com emocionalment.	
Impulsivitat i inestabilitat emocional_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Hostilitat	Disposicions i actituds desfavorables i comportaments agressius cap als altres. Generalment és desconfiat i es mostra hostil amb tot el que l'envolta. Les seves actituds i comportaments indiquen una profunda falta d'empatia.	0= No 1= Sí 2= ?
Hostilitat, segon Riscanvi	Disposicions i actituds desfavorables i comportaments agressius cap als altres. Generalment és desconfiat i es mostra hostil amb tot el que l'envolta. Les seves actituds i comportaments indiquen una profunda falta d'empatia.	0= No 1= Sí 2= ?
Hostilitat_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
Irresponsabilitat	Disposició a no complir amb les seves obligacions o compromisos cap als altres. Poc sentit de la responsabilitat o la lleialtat cap a la família, amics, treball, societat, idees o causes. No accepta la responsabilitat de les seves pròpies	0= No 1= Sí 2= ?

	accions, incloent-hi les activitat delictives per les quals ha estat processat o condemnat.	
Irresponsabilitat, segon Riscanvi	Disposició a no complir amb les seves obligacions o compromisos cap als altres. Poc sentit de la responsabilitat o la lleialtat cap a la família, amics, treball, societat, idees o causes. No accepta la responsabilitat de les seves pròpies accions, incloent-hi les activitat delictives per les quals ha estat processat o condemnat.	0= No 1= Sí 2= ?
Irresponsabilitat_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
VIAU (Violència autodirigida)	Risc que l'intern cometi alguna conducta violenta cap a la seva persona	1= Baix 2= Mig 3= Alt
VIAU (Violència autodirigida) segon Riscanvi	Risc que l'intern cometi alguna conducta violenta cap a la seva persona	1= Baix 2= Mig 3= Alt
VIAU (Violència autodirigida)_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
VIIN (Violència intrainstitucional)	Risc que l'intern cometi alguna conducta violenta dins de la presó cap algun altre pres o funcionari.	1= Baix 2= Mig 3= Alt
VIIN (Violència intrainstitucional) segon Riscanvi	Risc que l'intern cometi alguna conducta violenta dins de la presó cap algun altre pres o funcionari.	1= Baix 2= Mig 3= Alt

VIIN (Violència intrainstitucional)_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
REVI (Reincidència violenta)	Risc de que l'intern torni a reincidir en un tipus de reincidència violenta	1= Baix 2= Mig 3= Alt Alt
REVI (Reincidència violenta) segon Riscanvi	Risc de que l'intern torni a reincidir en un tipus de reincidència violenta.	1= Baix 2= Mig 3= Alt
REVI (Reincidència violenta)_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat
TRCO (Trencament de condemna)	Risc de que l'intern cometi algun trencament de condemna.	1= Baix 2= Mig 3= Alt
TRCO (Trencament de condemna) segon Riscanvi	Risc de que l'intern cometi algun trencament de condemna.	1= Baix 2= Mig 3= Alt
TRCO (Trencament de condemna)_3Variació	Canvis en les dues valoracions del RISCANVI després de l'any NFB	1= Ha empitjorat 2= S'ha mantingut sense 3= S'ha mantingut amb 4= Ha millorat

ⁱ Mitjana de les puntuacions obtingudes de les diferents variables