

**LBRIS**

We know  
books

Psih. Clin., Psihoterapeut Integrativ,  
Drd. în Psihologie, Terap. Neurofeedback,  
Hipnoterapeut, Sexolog

**Alina Robu**

Medic homeopat, Psihoterapeut  
Integrativ, Drd. în Psihologie, Terap.  
Neurofeedback, Hipnoterapeut

**Alina Diana Nemes**

# NEUROFEEDBACK PLUS

## TERAPII SINERGICE ȘI COMPLEMENTARE PENTRU **VINDECAREA** **ANXIETĂȚII**

- Studii de Caz -

 **INSTITUTUL  
BRAINMAP  
NEUROSCIENCE**

© 2024 – Editura Revistei Timpul  
(Editura Revistei Timpul, CUI 40308663)

Potrivit art. 14 și 140 din Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, reproducerea operelor sau a produselor purtătoare de drepturi conexe, dacă respectiva reproducere a fost efectuată fără autorizația sau consimțământul titularului drepturilor recunoscute de legea menționată, constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoare sau cu amendă. Prin reproducere, conform legii, se înțelege realizarea, integrală sau parțială, a uneia sau a mai multor copii ale unei opere, direct sau indirect, temporar ori permanent, prin orice mijloace și sub orice formă.

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**ROBU, ALINA**

**Neurofeedback Plus : terapii sinergice și complementare  
pentru vindecarea anxietății : studii de caz /**

Alina Robu, Alina Diana Nemeș. - Iași :  
Editura Revistei Timpul, 2024  
ISBN 978-606-95678-1-4

I. Nemeș, Alina Diana

159.9

615.8

## Cuprins

Prefață .....	5
Introducere .....	11
Studiul de Caz 1 .....	17
Studiul de Caz 2 .....	51
Studiul de Caz 3 .....	93
Studiul de Caz 4 .....	121
Studiul de Caz 5 .....	149
Studiul de Caz 6 .....	191
Studiul de Caz 7 .....	227
Studiul de Caz 8 .....	257
Studiul de Caz 9 .....	293
Concluzii finale .....	321

## Introducere

Anxietatea se manifestă printr-o varietate de simptome, inclusiv tensiune, neliniște, frică excesivă și evitarea anumitor situații, având un impact profund asupra funcționării zilnice a persoanei afectate. Această afecțiune poate să apară din cauza:

1. **Factorilor genetici:** există dovezi că anumite tipuri de anxietate pot avea o componentă genetică. Dacă un membru al familiei a suferit de tulburări anxioase, crește probabilitatea ca alte persoane din aceeași familie să dezvolte anxietate.
2. **Dezechilibrelor activității cerebrale:** persoanele care suferă de anxietate pot prezenta anumite modele anormale de activitate cerebrală, cum ar fi activitatea excesivă în regiunile asociate cu ruminarea sau preocuparea exagerată.
3. **Dezechilibrelor chimice în creier:** substanțele chimice din creier, cum ar fi serotonina, dopamina și noradrenalina, pot juca un rol în dezvoltarea anxietății. Dezechilibrele acestor substanțe chimice pot afecta modul în care creierul gestionează răspunsurile la stres și anxietate.
4. **Evenimentelor traume:** traumele din trecut, cum ar fi abuzul, pierderea unei persoane dragi

sau experiențele traumatizante din copilărie, pot contribui la dezvoltarea anxietății mai târziu, în viață.

5. **Factorilor de mediu:** stresul cronic, traumele la locul de muncă, problemele financiare sau problemele de relație pot amplifica anxietatea.
6. **Factorilor biologici:** anumite condiții medicale, cum ar fi tulburările tiroidiene, afecțiunile cardiovasculare sau tulburările hormonale, pot contribui la apariția anxietății sau pot amplifica simptomele existente.
7. **Factorilor psihologici:** anxietatea poate fi influențată de modul în care o persoană gândește și reacționează în diferite situații. Gândirea catastrofică, perfecționismul excesiv sau așteptările nerealiste pot contribui la creșterea nivelului de anxietate.

În ciuda disponibilității tratamentelor tradiționale, cum ar fi terapia cognitiv-comportamentală și medicația, nu toți pacienții răspund eficient la aceste abordări. Acest lucru a condus la o căutare continuă pentru metode alternative sau complementare de tratament.

Terapia Neurofeedback Plus reprezintă una dintre aceste alternative promițătoare. Aceasta este o metodă bazată pe biofeedback, care permite pacienților să vizualizeze și să modifice activitatea electrică a creierului lor în timp real. Prin Neurofeedback, pacienții învață să-și regleze frecvențele cerebrale, ceea ce poate duce la îmbunătățiri semnificative în gestionarea anxietății și a altor tulburări de dispoziție. Această formă

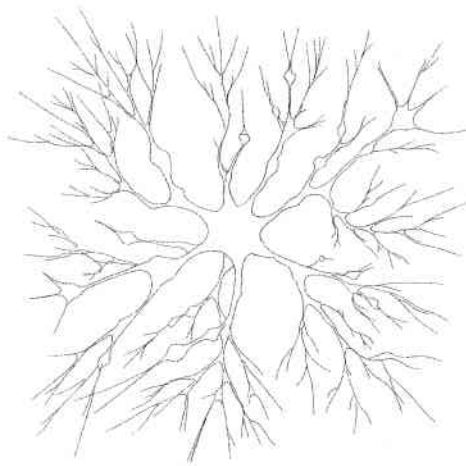
de terapie îmbină toate cele 3 forme de antrenament cerebral (Neurofeedback + Fotobiomodulație + Coerență-Inimă-Creier) într-un mod personalizat, pentru specificul creierului și nevoilor pacienților. Tot din acest motiv are și cele mai spectaculoase rezultate în cazul afecțiunilor pentru care nu există leac.

Mecanismul neuroștiințific din spatele eficacității terapiei Neurofeedback Plus în tratarea anxietății are la bază următoarele 3 principii:

1. **Neuroplasticitatea:** creierul este capabil să-și modifice și să-și reorganizeze conexiunile în funcție de experiențe și antrenament cerebral. Neurofeedback-ul utilizează această capacitate a creierului de a se adapta și de a se reorganiza pentru a promova modele de activitate mai sănătoase și echilibrate.
2. **Reglarea și dezvoltarea unor noi rețele neuronale:** anumite rețele neuronale sunt implicate în generarea și reglarea răspunsurilor la stres și anxietate în creier. Neurofeedback-ul contribuie la îmbunătățirea acestor rețele neuronale, permițând o mai bună gestionare a anxietății și încurajând tipare de comportament noi.
3. **Optimizarea funcționării creierului:** prin antrenamentul continuu al creierului în direcția unor modele mai echilibrate de activitate, Neurofeedback ajută la optimizarea funcționării generale a creierului, ceea ce poate reduce simptomele de anxietate și îmbunătățește echilibrul activității cerebrale, precum și răspunsurile emoționale.

Studiile de caz dezvoltate în carte explorează utilizarea terapiei Neurofeedback Plus pentru tratamentul anxietății în cazul pacienților. Acesta își propune să demonstreze cum combinarea sinergică a Neurofeedback cu Fotobiomodulația și Coerența inimă-creier poate oferi o abordare holistică și personalizată, care să adreseze nu numai simptomele, ci și cauzele subiacente ale anxietății.

Prin documentarea parcursului terapeutic al pacienților, aceste studii își propun să ofere perspective valoroase pentru profesioniștii din domeniul sănătății mintale și să încurajeze cercetarea continuă în acest domeniu important.





## Studiul de Caz 1

*Sunt farmacistă...  
oare de ce nu mă ajută  
niciun medicament?*

Pacient: NL  
Vârsta: 33 ani  
Sex: femeie

## Rezumat

NL, o femeie de 33 de ani, s-a confruntat cu anxietate severă și perturbatoare, care a influențat negativ diferite aspecte ale vieții sale. În căutarea unei soluții alternative la tratamentele convenționale, ea a ales să participe la programul nostru de terapie Neurofeedback Plus, care a inclus tehnici de Neurofeedback, fotobiomodulație și coerență inimă-creier. Această abordare combinată a avut ca scop nu numai ameliorarea simptomelor de anxietate, dar și îmbunătățirea bunăstării generale și a calității vieții.

De-a lungul terapiei, s-a observat o reducere progresivă și semnificativă a simptomelor de anxietate ale NL. Terapia Neurofeedback a permis o recalibrare a activității electrice cerebrale, ajutând-o pe NL să dobândească o mai bună reglare emoțională și să gestioneze mai eficient stresul. Fotobiomodulația și coerența inimă-creier au contribuit la îmbunătățirea stării fizice și mentale, oferindu-i un sentiment sporit de calm și control.

Pe parcursul anului de terapie, NL a experimentat o îmbunătățire notabilă în capacitatea de a face față situațiilor stresante, o creștere a stimei de sine și o îmbunătățire generală a calității vieții. Aceste schimbări

au fost susținute de evaluările periodice, care au arătat modificări pozitive în activitatea cerebrală a NL, corelate cu îmbunătățirile simptomatice.

Studiul de caz al NL ilustrează potențialul terapiei Neurofeedback Plus ca metodă eficientă pentru gestionarea și tratamentul anxietății. Acesta subliniază importanța unei abordări holistice în tratamentul tulburărilor de sănătate mintală, combinând tehnici avansate de Neurofeedback cu metode complementare care vizează atât starea psihologică, cât și pe cea fizică a pacientului. Rezultatele pozitive obținute în cazul NL oferă perspective promițătoare pentru utilizarea acestor tehnici în tratamentul altor pacienți cu simptome similare de anxietate.

În concluzie, povestea lui NL nu este doar o relatare a unei experiențe personale de succes în lupta cu anxietatea, ci și o sursă de inspirație și încurajare pentru ceilalți. Acest studiu de caz subliniază faptul că există soluții terapeutice rapide, eficiente și sigure, disponibile pentru persoanele care suferă de anxietate. Demonstrând progresul realizat de NL, studiul îi poate inspira pe cei care se confruntă cu anxietatea să considere Terapia Neurofeedback Plus drept o opțiune viabilă și promițătoare pentru tratamentul lor.



## Capitolul 1

### Pacienta NL și Contextul Terapeutic

NL, o profesionistă în domeniul farmaceutic, s-a confruntat îndelungat cu anxietatea, o luptă care a început să afecteze major toate aspectele vieții sale – profesional, social și personal. Simptomele ei de anxietate, care includeau neliniște constantă, gânduri obsesive și o teamă persistentă de eșec, au început să se intensifice, ducând la apariția atacurilor de panică. Aceste episoade au fost însoțite de simptome fizice alarmante, cum ar fi palpitații, transpirații și dificultăți respiratorii.

Problemele de somn ale NL, caracterizate prin insomnie și treziri frecvente pe timpul nopții, au exacerbât starea sa de anxietate. Aceasta a condus la un cerc vicios, unde anxietatea a generat probleme de somn și, la rândul său, lipsa unui somn odihnitor a agravat simptomele de anxietate. Dificultățile sale de concentrare au început să-i afecteze performanța la locul de muncă, generând și mai mult stres.

Deși inițial a încercat tratamente convenționale, inclusiv terapia cognitiv-comportamentală și medicația, NL nu a resimțit o îmbunătățire semnificativă a stării sale. Acest lucru a motivat-o să caute alternative, iar terapia Neurofeedback Plus a apărut ca o opțiune

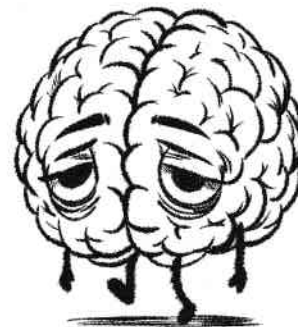
promițătoare. NL a fost atrasă de potențialul acestei terapii de a oferi o abordare mai profundă și personalizată, care să vizeze nu doar simptomele superficiale, ci și rădăcinile profunde ale anxietății sale.

Terapia Neurofeedback Plus a combinat tehnici avansate de Neurofeedback cu Fotobiomodulație și Coerența inimă-creier. Neurofeedback-ul a fost folosit pentru a ajuta NL să învețe să controleze și să regleze reacțiile cerebrale care contribuie la starea de anxietate. Fotobiomodulația a fost aplicată pentru a îmbunătăți funcțiile cerebrale și pentru a stimula regenerarea celulară, în timp ce coerența inimă-creier s-a concentrat pe folosirea respirației pentru a îmbunătăți sincronizarea între ritmul cardiac și activitatea cerebrală, oferind astfel un sprijin adițional în calea sa spre vindecare.

În acest mod, cu o combinație de curiozitate și speranță, dar și cu o doză de scepticism, NL a început parcursul său terapeutic în căutarea unei vieți mai echilibrate și mai lipsite de frică. Acest capitol detaliază începutul călătoriei NL în terapia Neurofeedback Plus, punând bazele pentru evaluarea progresului său ulterior și impactul acestei terapii asupra vieții sale.

Prin urmarea acestui parcurs terapeutic inovator, NL a deschis calea către o abordare mai holistică și personalizată a sănătății mintale. Terapia Neurofeedback Plus, cu elementele sale multiple și interconectate, a oferit un cadru terapeutic care a abordat atât aspectele fiziologice, cât și pe cele psihologice ale anxietății, oferindu-i posibilitatea de a experimenta un

progres real și durabil în lupta împotriva acestei afecțiuni debilitante. Acest capitol pune astfel accent pe complexitatea și multidimensionalitatea terapiei alese de NL, demonstrând angajamentul ei în procesul de vindecare și deschiderea către abordări terapeutice inovatoare.



## Capitolul 2 Terapia Neurofeedback – Fundamente și Metode

Capitolul 2 se axează pe utilizarea qEEG (Quantitative Electroencephalogram) în cadrul Terapiei Neurofeedback Plus, componentă esențială în tratamentul lui NL pentru anxietate.

qEEG reprezintă o formă avansată de electroencefalogramă, care nu doar înregistrează activitatea electrică a creierului, ci o și cuantifică, oferind o analiză detaliată a diferitelor frecvențe cerebrale. Aceasta permite o evaluare mai precisă și personalizată a funcționării cerebrale, fiind deosebit de utilă în identificarea zonelor cerebrale implicate în anxietate și alte tulburări neuropsihologice.

În cazul NL, sesiunile de Neurofeedback au fost ghidate de datele obținute prin qEEG. Evaluarea inițială qEEG a oferit o imagine detaliată a activității cerebrale a NL, evidențiind specific zonele de hiperactivitate sau subactivitate asociate cu anxietatea. Aceste informații au permis o personalizare a tratamentului Neurofeedback, asigurându-se că sesiunile sunt adaptate nevoilor specifice ale NL.

Pe parcursul sesiunilor de Neurofeedback, monitorizarea continuă cu qEEG a permis ajustări fine și

feedback în timp real. Aceasta a însemnat că NL putea vedea cum diferite stări mentale și emoționale influențează activitatea cerebrală și a învățat să regleze aceste stări pentru a atinge un echilibru mai sănătos. De exemplu, când NL reușea să reducă anxietatea sau să se concentreze mai bine, qEEG înregistra modificări corespunzătoare în activitatea cerebrală, ceea ce îi oferea un feedback pozitiv și încurajator.

Utilizarea qEEG în Terapia Neurofeedback Plus a contribuit semnificativ la succesul tratamentului NL. Aceasta a permis nu doar o înțelegere mai profundă a stării cerebrale a NL, ci a oferit și o metodă obiectivă de măsurare a progresului pe parcursul terapiei. NL a devenit din ce în ce mai conștient de capacitatea sa de a influența activitatea cerebrală, ceea ce a avut un impact pozitiv asupra gestionării anxietății și a stării generale de bine.

Acest capitol evidențiază rolul crucial al qEEG în Terapia Neurofeedback Plus și arată cum tehnologia avansată poate fi utilizată pentru a facilita auto-reglarea eficientă și îmbunătățirea sănătății mintale. Astfel, se pregătește terenul pentru următoarele capitole care vor explora evoluția și rezultatele tratamentului NL.



## Capitolul 3

## Metode Terapeutice Adiționale

În cadrul Terapiei Neurofeedback Plus, NL a beneficiat nu doar de sesiuni de Neurofeedback ghidate de qEEG, ci și de tratamente suplimentare precum fotobiomodulație și coerența inimă-creier, fiecare jucând un rol crucial în abordarea holistică a tratamentului său pentru anxietate.

***Fotobiomodulație***

Fotobiomodulația, o componentă cheie a Terapiei Neurofeedback Plus, utilizează lumina la anumite lungimi de undă pentru a stimula procesele celulare de vindecare. Această terapie a fost aplicată pentru NL cu scopul de a îmbunătăți funcțiile cerebrale și de a stimula regenerarea neuronală.

Sesiunile de fotobiomodulație au implicat expunerea controlată a scalpului la dispozitive transcraniene-intranazale dotate cu LED-uri care emit lumină NIR ( $\lambda = 810\text{nm}$ ) la frecvența de 10Hz (Alpha) sau la frecvența de 40 Hz (Gamma), cu scopul de a îmbunătăți circulația sanguină cerebrală și de a favoriza regenerarea celulelor și de a reduce stresul oxidativ, contribuind la o stare de calm, îmbunătățirea somnului

și a gestionării stresului (oscilații ale undelor Alpha) și la concentrare și memorare (oscilații ale undelor Gamma).

NL a raportat o creștere a energiei și o îmbunătățire a stării generale de bine după aceste sesiuni, sugerând efecte pozitive atât asupra sănătății mentale, cât și fizice.

***Coerența Inimă-Creier***

Metoda coerenței inimă-creier, parte integrantă a Terapiei Neurofeedback Plus, se concentrează pe îmbunătățirea sincronizării dintre ritmul cardiac și activitatea cerebrală și pe activarea sistemului nervos parasimpatic. Prin folosirea biofeedback-ului și a altor tehnici de respirație controlată, această practică contribuie la reducerea stresului și îmbunătățirea autoreglării emoționale.

NL a învățat să folosească respirația conștientă pentru a influența ritmul cardiac, creând astfel o stare de mai mare relaxare și echilibru. Acest aspect al terapiei a fost esențial în abordarea anxietății lui NL, oferindu-i unelte practice pentru a gestiona eficient stresul și emoțiile negative.

Integrarea acestor metode suplimentare în Terapia Neurofeedback Plus i-a oferit lui NL o abordare mai cuprinzătoare și personalizată a tratamentului său pentru anxietate, combinând tehnici avansate de Neurofeedback cu fotobiomodulație și coerența inimă-creier. Acest capitol subliniază importanța sinergiei dintre diferitele metode terapeutice în cadrul Terapiei Neurofeedback Plus, evidențiind abordarea holistică și beneficiile combinate ale acestor tratamente în îmbunătățirea stării de sănătate a NL.

Pe lângă Neurofeedback, fotobiomodulație și coerența inimă-creier, tratamentul NL în cadrul Terapiei Neurofeedback Plus a inclus și utilizarea feedback-ului vibrotactil și a tehnologiei VR (Realitate Virtuală), fiecare aducând beneficii suplimentare în cadrul terapiei.

### ***Feedback Vibrotactil***

Feedback-ul vibrotactil este o metodă care utilizează stimularea tactilă pentru a îmbunătăți percepția și conștientizarea corporală. În cazul NL, această formă de feedback a fost folosită pentru a îmbunătăți conectivitatea și coordonarea dintre diferite părți ale corpului și creier. De exemplu, NL a folosit jucării sau dispozitive care vibrau în răspuns la anumite modele de activitate cerebrală, ajutând-o astfel să recunoască și să modifice aceste modele. Această metodă a fost deosebit de utilă în relaxarea corpului și în reducerea tensiunii musculare asociate cu anxietatea.

### ***Tehnologia VR***

Tehnologia Realității Virtuale (VR) a oferit NL o experiență imersivă și interactivă, care a fost utilizată pentru a recrea situații care pot declanșa anxietate, într-un mediu controlat și sigur. Prin VR, NL a fost expusă treptat la scenarii care, în mod normal, ar provoca stres sau anxietate. Acest lucru i-a permis să practice tehnici de gestionare a anxietății și să dezvolte strategii de *coping* într-un mediu controlat, îmbunătățind astfel abilitatea sa de a face față situațiilor stresante din realitate.

Integrarea feedback-ului vibrotactil și a tehnologiei VR în Terapia Neurofeedback Plus a creat o abordare

complexă și multi-dimensională pentru tratamentul anxietății NL. Aceste tehnici suplimentare au adăugat un nivel suplimentar de interactivitate și personalizare la terapia sa, ajutând-o să atingă un grad mai mare de control asupra simptomelor de anxietate și îmbunătățind calitatea generală a vieții.

Astfel, în combinație cu Neurofeedback-ul, fotobiomodulația și coerența inimă-creier, feedback-ul vibrotactil și tehnologia VR au contribuit la eficacitatea generală a Terapiei Neurofeedback Plus pentru NL, oferindu-i o experiență terapeutică cuprinzătoare și profund personalizată. Acest capitol evidențiază rolul vital al fiecărei componente în abordarea holistică a terapiei, subliniind beneficiile sinergice ale acestor tehnologii inovatoare în tratamentul anxietății.

Mai multe detalii despre ce implică terapia Neurofeedback Plus și beneficiile oferite găsiți aici: [www.institutulbrainmap.ro/NFBP](http://www.institutulbrainmap.ro/NFBP).



## Capitolul 4

### Evoluția Terapiei pe Parcursul unui An

Pe parcursul unui an, NL a fost dedicată unui program intensiv de terapie Neurofeedback Plus, un parcurs complex care a combinat Neurofeedback-ul, fotobiomodulația și coerența inimă-creier. Fiecare sesiune a fost atent planificată pentru a se concentra pe nevoile specifice ale NL și pe obiectivele terapeutice stabilite.

#### ***1. Stabilizarea Activității Electrice Cerebrale***

Inițial, focusul principal al terapiei a fost stabilizarea activității electrice cerebrale și reducerea simptomelor de anxietate ale NL. Prin sesiuni de Neurofeedback adaptate în baza rezultatelor qEEG, NL a lucrat pentru a modifica frecvențele cerebrale asociate cu stările de anxietate și stres.

#### ***2. Fotobiomodulație și Coerența Inimă-Creier***

În cadrul ședințelor de terapie Neurofeedback Plus, NL a beneficiat de sesiuni de fotobiomodulație pentru a stimula regenerarea neuronală și a-și îmbunătăți circulația sanguină în creier. În același timp, practicile de coerență inimă-creier au ajutat-o să își îmbunătățească

auto-reglarea emoțională și să atingă un nivel mai profund de relaxare și echilibru.

#### ***3. Monitorizarea Progresului***

Progresul NL în terapie a fost monitorizat printr-o serie de evaluări care au oferit o imagine detaliată a modului în care activitatea cerebrală a evoluat de-a lungul tratamentului. Aceste evaluări au indicat o scădere semnificativă a activității disfuncționale în diferite arii ale creierului. Îmbunătățirile observate în cadrul evaluărilor au fost un indicator puternic al progresului NL, confirmând eficacitatea abordării terapeutice alese.

#### ***Evaluarea Continuă și Ajustările Terapiei***

Pe măsură ce NL avansa în terapie, sesiunile au fost continuu ajustate pentru a răspunde nevoilor sale în schimbare și pentru a maximiza beneficiile tratamentului. Acest proces adaptiv a permis o abordare personalizată și flexibilă, care a fost esențială în obținerea unor rezultate pozitive. Evaluările au fost efectuate din 30 în 30 de ședințe, pentru a putea monitoriza îndeaproape progresul pacientei NL.

În primele 30 de ședințe ale Terapiei Neurofeedback Plus, activitatea electrică a creierului a înregistrat următoarele îmbunătățiri:

- Aria Brodmann 40 (Delta): Scădere cu 11% a activității, ameliorând fibromialgia și îmbunătățind manifestările clinice.
- Aria Brodmann 28 (Theta): Scădere cu 14%, diminuând tulburările de memorie.
- Aria Brodmann 8 (Alfa-2): Scădere cu 14%, îmbunătățind atenția spațială și controlul executiv.