

Roma, 28/10/2015

SIG. **Fernando**

CARTELLA MED NUCL:

REPARTO: **AMB.****SPET CEREBRALE CON TRACCIANTE RECETTORIALE****RADIOFARMACO:** ^{123}I -FP-CIT**DOSE:** 185 MBq e.v.

QUESITO DIAGNOSTICO: valutazione dell'integrità del sistema dopaminergico pre-sinaptico dei gangli della base in Paziente affetto da distonia multifocale e tetraparesi spastica da carenza di vitamina B12, che riferisce rigidità assiale e agli arti inferiori, più marcata all'emisoma destro, deficit dell'equilibrio con episodi di caduta a terra e rallentamento motorio. Precedente SPET cerebrale recettoriale (17/09/2014): non chiari segni di compromissione del sistema dopaminergico pre-sinaptico nigro-striatale; in considerazione dei valori di uptake a livello dei putamina si consiglia controllo a distanza (12 mesi).

METODICA ESEGUITA: lo studio tomoscintigrafico è stato eseguito a distanza di 3 ore dalla somministrazione e.v. del tracciante recettoriale per il "transporter" della dopamina (DAT). Sono state acquisite immagini su 360° mediante gamma camera a doppia testata, equipaggiata con collimatori "High Resolution", ed è stata effettuata la correzione per l'attenuazione. Sono state ricostruite sezioni assiali secondo il piano fronto-occipitale e sezioni ortogonali coronali e sagittali. Oltre alla valutazione qualitativa (visiva), è stata effettuata una valutazione semiquantitativa mediante software "Basal Ganglia Matching Tool" V2 (Calvini P. et al., Eur J Nucl Med Mol Imaging 2007): sono state selezionate regioni di interesse (ROIs) sulla testa del nucleo caudato, sul putamen (captazione striatale specifica) e sulla corteccia occipitale (regione di riferimento) di ciascun lato. E' stata inoltre eseguita un'analisi statistica "voxel-based", mediante software Statistical Parametric Mapping, SPM8 (confronto con database di normalità raccolto presso questo Centro). Sono state infine acquisite immagini statiche planari delle regioni cranio-toracica e addominale.

QUADRO SPET: all'odierno studio SPET la concentrazione del tracciante recettoriale per il "transporter" della dopamina appare ancora sostanzialmente conservata in entrambi gli striati (di morfologia pressoché regolare), senza evidenti significative asimmetrie di captazione a livello dei nuclei caudati e dei putamina.

I valori di uptake specifico calcolati mediante software "Basal Ganglia Matching Tool" V2 (vedi allegato per il confronto con i valori ottenuti in soggetti adulti sani comparabili per età), sono risultati ai limiti inferiori della norma per i nuclei caudati e per i putamina: Caudato destro = 3.40; Caudato sinistro = 3.51; Putamen destro = 2.74; Putamen sinistro = 2.85.

L'analisi statistica "voxel-based", eseguita mediante SPM8, non ha messo in evidenza cluster di voxel significativamente ipocaptanti il tracciante rispetto ai controlli normali (comparabili per età) a livello striatale, bilateralmente ($p < 0.001$, $p < 0.005$).

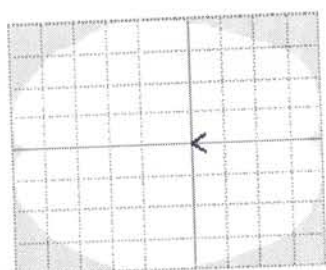
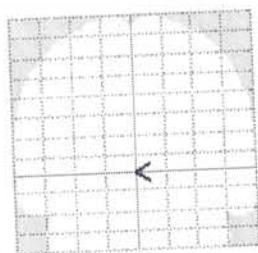
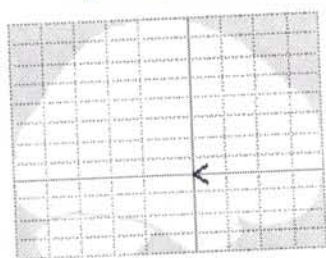
Fisiologica distribuzione del tracciante recettoriale nei restanti distretti corporei esaminati.

CONCLUSIONI: i dati complessivi odierni non mostrano chiari segni di compromissione del sistema dopaminergico pre-sinaptico nigro-striatale. Quadro SPET sostanzialmente sovrapponibile al precedente esame eseguito in data 17.09.2014.

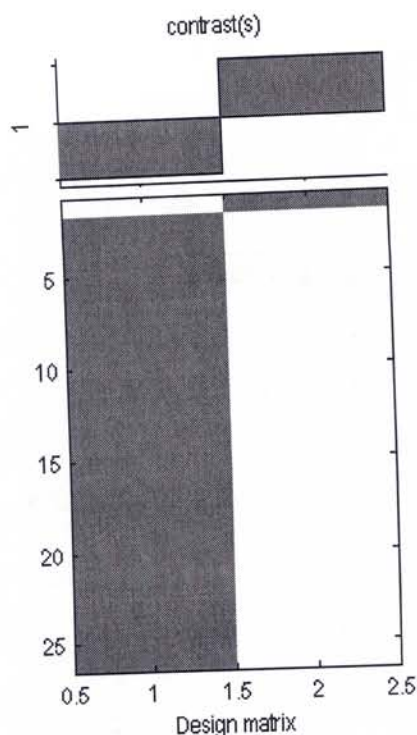
ipocaptazione

(masked [incl.] by Striati.nii)

SPM_{map}
[0, 0, 0]



SPM{T₂₄}



SPMresults: \Desktop\...
Height threshold T = 3.466777 {p<0.001 (unc.)}
Extent threshold k = 120 voxels

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level				mm mm mm
p	c	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	k _E	p _{uncorr}	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	T	(Z _≡)	p _{uncorr}

no suprathreshold clusters

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

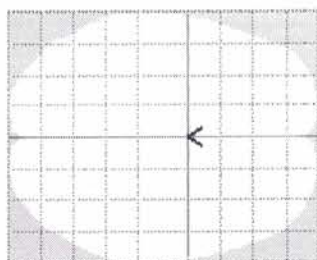
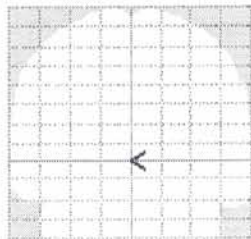
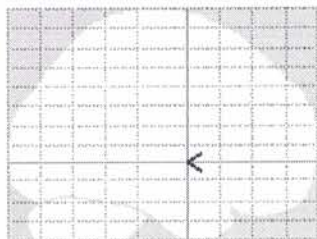
Height threshold: T = 3.47, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 120 voxels, p = 0.106 (0.515)
Expected voxels per cluster, <k> = 47.331
Expected number of clusters, <c> = 0.72
FWEp: 6.025, FDRp: Inf, FWEc: Inf, FDRc: Inf

Degrees of freedom = [1.0, 24.0]
FWHM = 15.5 16.1 17.6 mm mm mm; 7.7 8.0 8.8 {voxels}
Volume: 2052816 = 256602 voxels = 428.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 546.28 voxels)

ipocaptazione

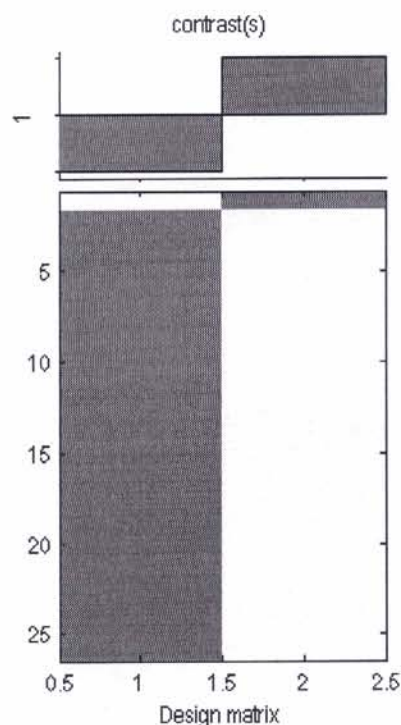
(masked [incl.] by Striati.nii)

SPM_{mip}
[0, 0, 0]



SPM{T₂₄}

SPMresults: \Desktop\
Height threshold T = 2.796939 {p<0.005 (unc.)}
Extent threshold k = 120 voxels



Statistics: p-values adjusted for search volume

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	k _E	p _{uncorr}	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	T	(Z)	p _{uncorr}			

no suprathreshold clusters

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 2.80, p = 0.005 (1.000)	Degrees of freedom = [1.0, 24.0]
Extent threshold: k = 120 voxels, p = 0.237 (0.989)	FWHM = 15.5 16.1 17.6 mm mm mm; 7.7 8.0 8.8 {voxels}
Expected voxels per cluster, <k> = 92.211	Volume: 2052816 = 256602 voxels = 428.3 resels
Expected number of clusters, <c> = 4.51	Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 546.28 voxels)
FWEp: 6.025, FDRp: Inf, FWEc: Inf, FDRc: Inf	

Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli"

Basal Ganglia Matching Tools V2

Date:
28/10/2015

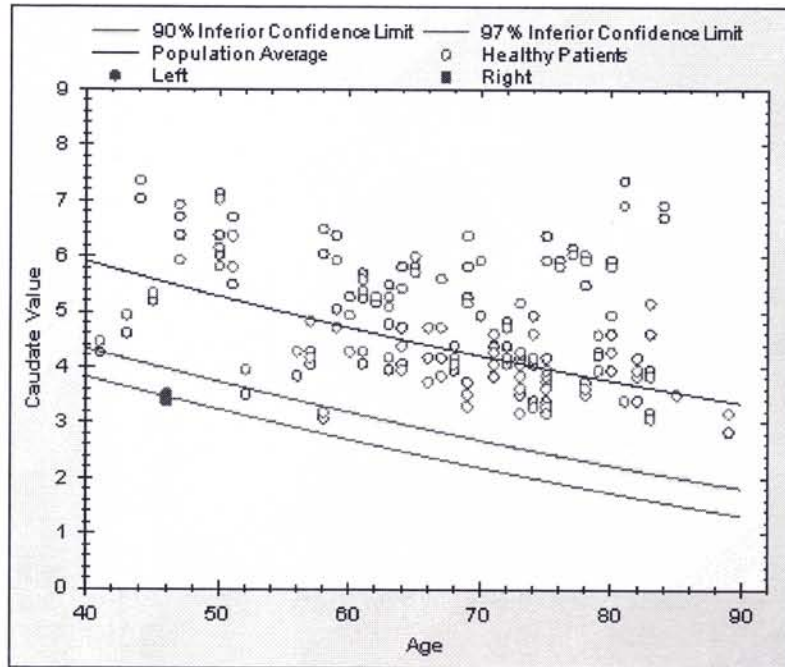
Patient Name: Fernando
Age: 46

Asymmetry: Caudate activity is 3% higher on Left hemisphere
Putamen activity is 4% higher on Left hemisphere

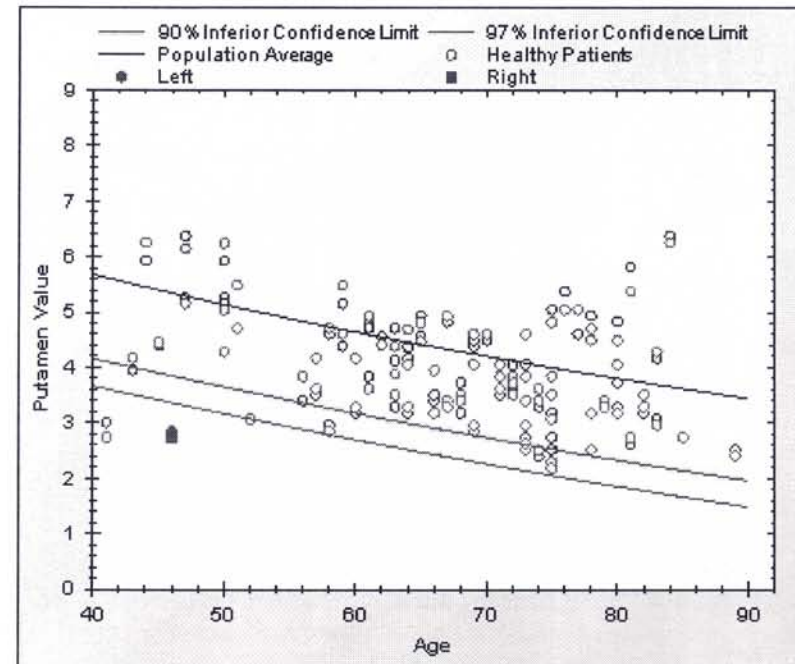
Counting:

	Left	Right
Caudate Counting	21.92	21.38
Caudate - Background/Background	3.51	3.40
Putamen Counting	18.71	18.17
Putamen - Background/Background	2.85	2.74
Putamen/Caudate	0.81	0.81

	Background
Total Number of Voxels	9169.70
Total Counting	44558.60
Counting Mean in Background Area	4.86



Caudate: patient compared to healthy subjects (left side in red, right side in green)



Putamen: patient compared to healthy subjects (left side in red, right side in green)

The data in the graph has been obtained by analysis of a population of 96 normal subjects (multicenter study by the AIMN Neurology Study Group) using the Basal Ganglia matching tool (Eur J Nucl Med Mol Imaging (2007) 34:1240-1253). This area shows two different confidence levels (90 and 97%) for a population of normal subjects

Patient Name:

Fernando

Patient ID: Datscan

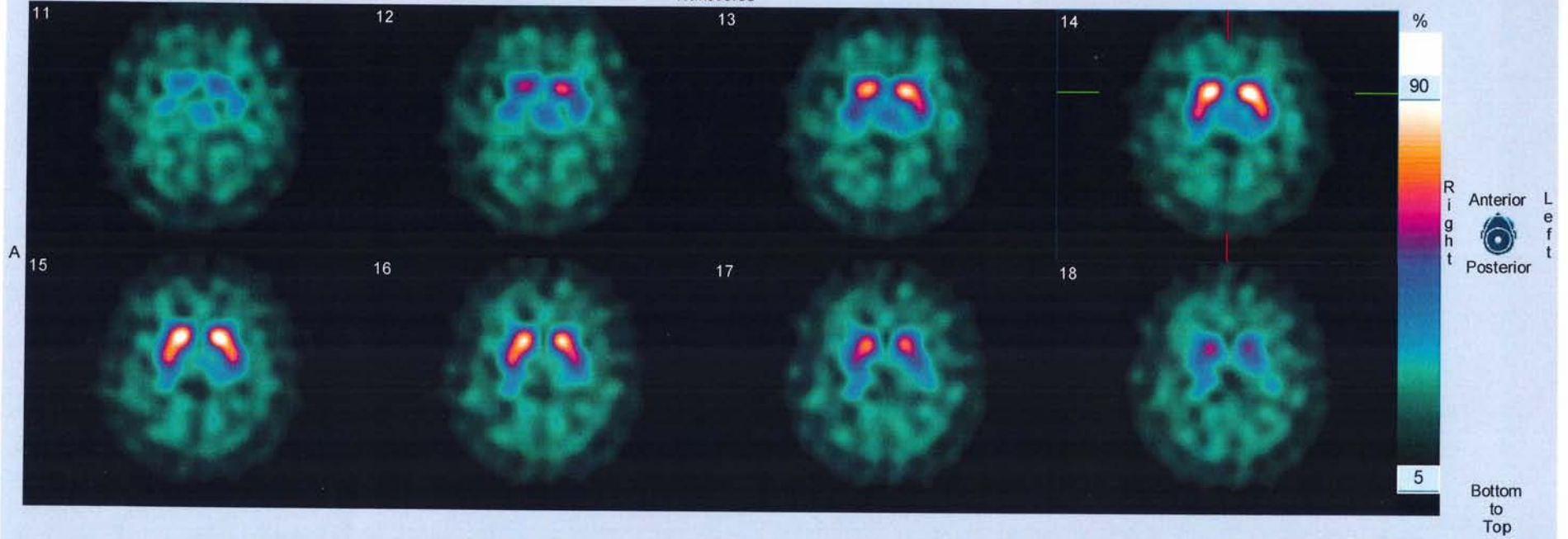
DOB: 07-Oct-69

Study Name: Brain Scan

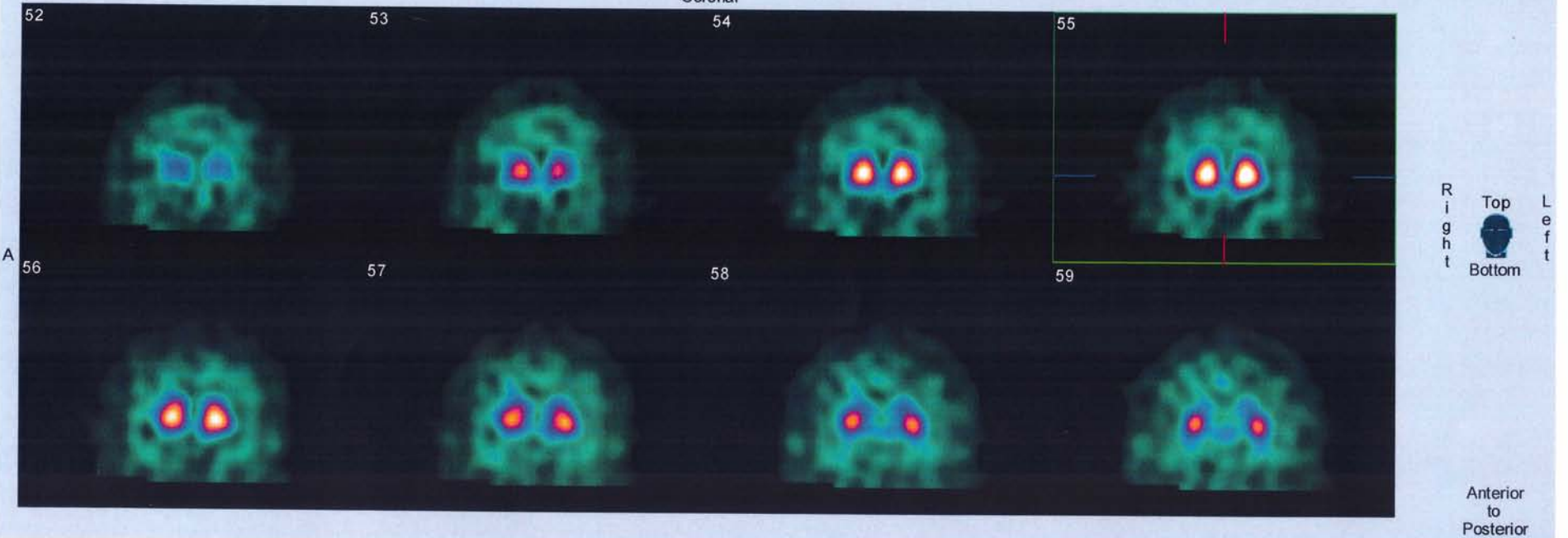
Study Date: 28-Oct-15

Row A - Datscan [Reoriented]

Transverse



Coronal



Patient Name:

Fernando

Patient ID: 290567 Datscan

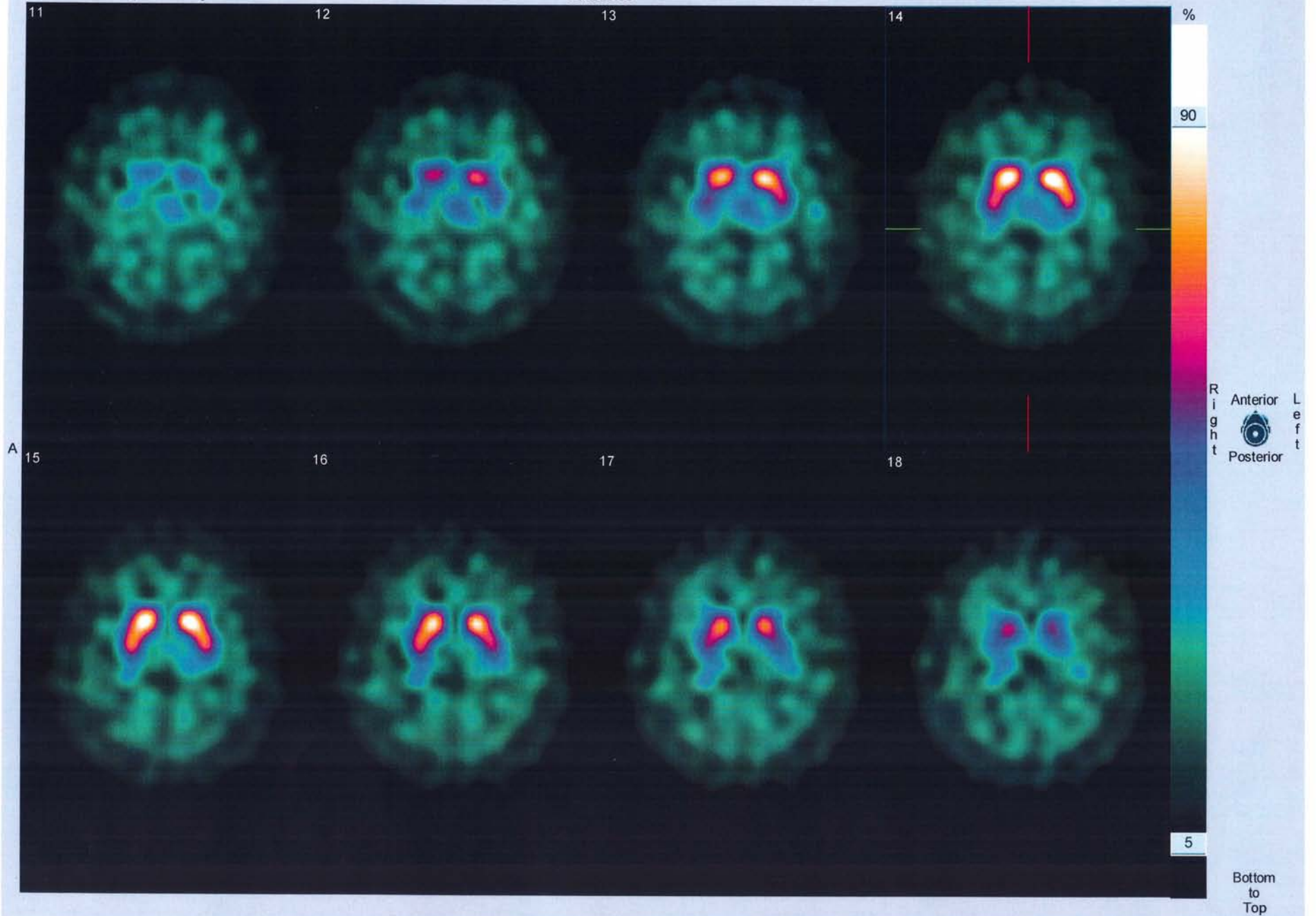
DOB: 07-Oct-69

Study Name: Brain Scan

Study Date: 28-Oct-15

Row A - Datscan [Reoriented]

Transverse



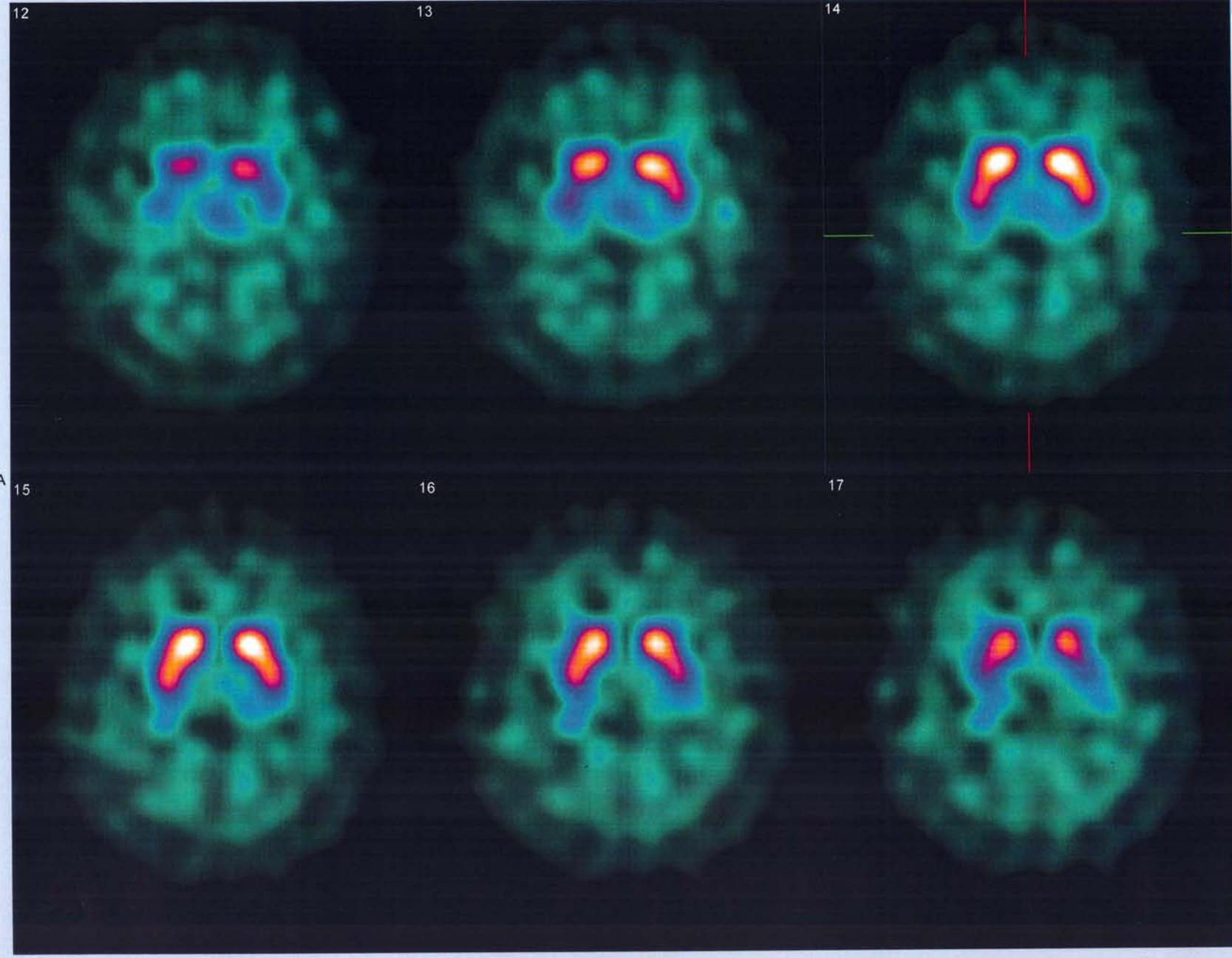
Patient Name: Fernando
Study Name: Brain Scan

Patient ID: 290567 Datscan
Study Date: 28-Oct-15

DOB: 07-Oct-69

Row A - Datscan [Reoriented]

Transverse



90
5

Right Anterior Left
Posterior

Bottom to Top

Patient Name:
Study Name: Brain Scan

Fernando

Patient ID: 290567 Datscan
Study Date: 28-Oct-15

DOB: 07-Oct-69

Statica Datscan 28-Oct-15

%
100



0

Torace 492K

%
100



0

Addome 790K