

### III. Resultados

Se realizó una prueba  $t$  para comprobar la distribución de edad entre los consumidores regulares de cannabis y el grupo control, con un nivel de significación de 0.5, ( $T=0.14$ ), por lo que no podemos decir que la edad del grupo de consumidores sea significativamente diferente que la del grupo control. La proporción de hombres y mujeres tampoco difería entre ambos grupos  $\chi^2=0.54$ ,  $p> 0.05$ .

Ninguna de las propiedades morfométricas estudiadas mostró diferencias significativas entre grupos. Sin embargo el volumen del cerebelo izquierdo mostró menor volumen en el grupo de consumidores comparado con el grupo control de manera marginalmente significativa ( $T=-1.8$ ,  $P=0.07$ ).

Para estudiar la posible asociación entre las variables de morfometría cerebral con los hábitos de consumo de los consumidores, se realizaron pruebas de correlación de Pearson.

Para calcular el consumo promedio durante 24, 12 o 6 meses, se obtuvo del total de *joints* consumidos, por lo que la cantidad incrementa a la vez que el total de meses. En la tabla 2 podemos observar que es marginalmente significativo la disminución del volumen del tálamo en un consumo de 6 meses, de igual manera que el aumento en el volumen total de la amígdala, durante el consumo promedio de 24 meses o 12 meses, la parte izquierda como la derecha, tienen cambios significativos durante los mismos meses, de igual modo el volumen del núcleo accumbens derecho.

Tabla 2:

*Correlación entre cantidad de consumo y volumen*

<b>Zona</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>	<b>Cantidad de consumo (meses)</b>
<b>Tálamo</b>	0.0690	-0.2384	T	6
<b>Amígdala</b>	0.0832	0.2274	T	24
<b>Amígdala</b>	0.0587	0.2475	T	12
<b>Amígdala</b>	0.0203	0.3015	D	24
<b>Amígdala</b>	0.0134	0.3202	D	12
<b>Amígdala</b>	0.0302	0.2824	I	24
<b>Amígdala</b>	0.0173	0.3089	I	12
<b>Accumbens</b>	0.0241	0.2934	D	24
<b>Accumbens</b>	0.0382	0.2705	D	12

Nota. Total (T), Derecha (D), Izquierda (I)

Tabla 3:

*Correlación entre años de consumo y volumen*

<b>Zona</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>Tejido</b>	0.0617	-0.2447	Materia Gris
<b>Cerebro</b>	0.0476	-0.2590	Total de Materia Gris
<b>Cerebro</b>	0.0442	-0.2630	Materia gris derecha
<b>Cerebro</b>	0.0527	-0.2536	Materia gris izquierda
<b>Núcleo Caudado</b>	0.0230	-0.2956	T
<b>Núcleo Caudado</b>	0.0224	-0.2968	D
<b>Núcleo Caudado</b>	0.0186	-0.3057	I
<b>Tálamo</b>	0.0691	-0.2383	T
<b>Tálamo</b>	0.0440	-0.2632	D
<b>Hipocampo</b>	0.0114	0.3274	T
<b>Hipocampo</b>	0.0072	0.3462	D
<b>Hipocampo</b>	0.0142	0.3178	I
<b>Amígdala</b>	0.0653	0.2416	I

Nota. Total (T), Derecha (D), Izquierda (I)

De acuerdo al total de años de consumo (tabla 3), se encuentra marginalmente significativa una disminución del volumen del tejido de la materia gris, de la materia gris

del cerebro izquierdo, del tálamo, en contraste entre mayor el tiempo de consumo el volumen de la amígdala izquierda aumenta. De manera significativa se da la disminución del volumen del total de la materia gris en el cerebro por lo tanto de su parte derecha, del volumen total del núcleo caudado tanto de su parte derecha como izquierda, y del tálamo derecho. Contrariamente se ve de manera significativa el aumento del volumen total del hipocampo como de su parte derecha e izquierda.

Tabla 4:

*Correlación entre edad de inicio y volumen*

<b>Zona</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>Tejido</b>	0.0340	-0.2766	Materia Blanca
<b>Tejido</b>	0.0021	0.3927	Líquido cefalorraquídeo
<b>Tejido</b>	0.0021	-0.3927	Cerebro
<b>Cerebro</b>	0.0008	-0.4230	T
<b>Cerebro</b>	0.0239	-0.2937	Total de materia blanca
<b>Cerebro</b>	0.0006	-0.4358	D
<b>Cerebro</b>	0.0227	-0.2962	Materia blanca derecha
<b>Cerebro</b>	0.0014	-0.4073	I
<b>Cerebro</b>	0.0256	-0.2905	Materia blanca izquierda

**Nota.** Total (T), Derecha (D), Izquierda (I)

Se puede observar que entre mayor es la edad de inicio se ve de manera significativa la disminución del volumen del tejido de materia blanca, del tejido del cerebro, del cerebro total, tanto derecho como izquierdo y su materia blanca total tanto izquierda como derecha. Contrariamente se ve el incremento del volumen del líquido cefalorraquídeo (tabla 4).

En las siguientes gráficas se muestran algunas de las regiones principales mencionadas anteriormente que tienen un cambio en su volumen después de un consumo regular de cannabis, la figura 3 y 4 muestran una relación negativa por lo que comprueba que se disminuye el volumen de la materia gris en el total del cerebro y del total del núcleo

caudado, a diferencia del núcleo accumbens (figura 5) que de acuerdo a la tendencia lineal sería una relación positiva por lo que aumenta su volumen, en la figura 6 se observa como la tendencia es negativa, como se mencionó, entre mayor es la edad mayor es la disminución del volumen de materia blanca.

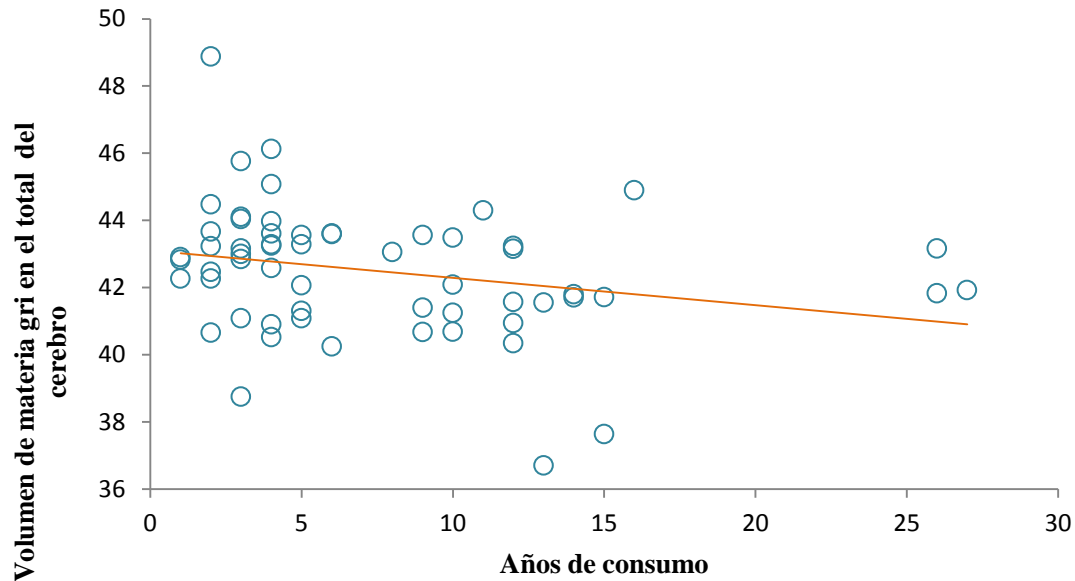


Figura 3:  $\text{Cm}^3$  de volumen de materia gris en el total del cerebro

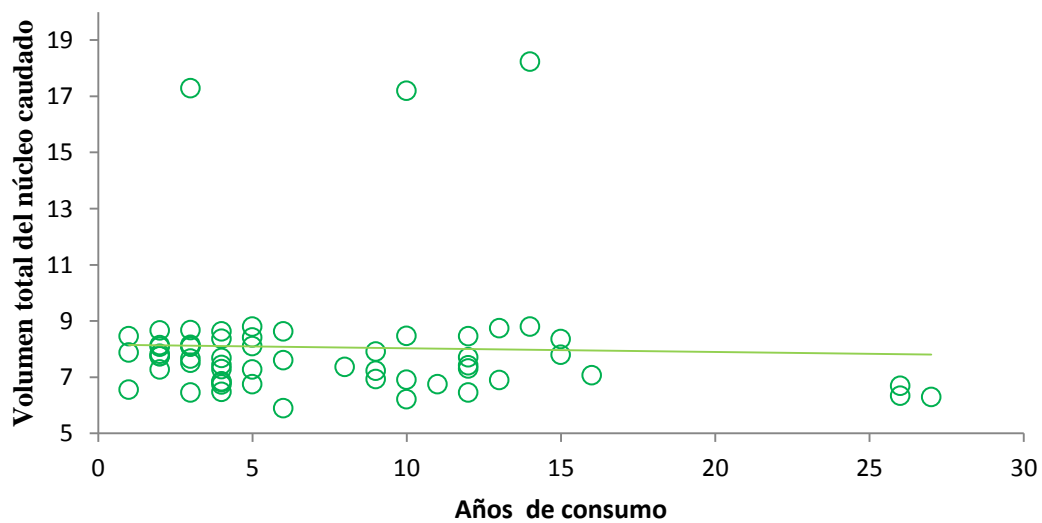


Figura 4:  $\text{Cm}^3$  de volumen total del núcleo caudado

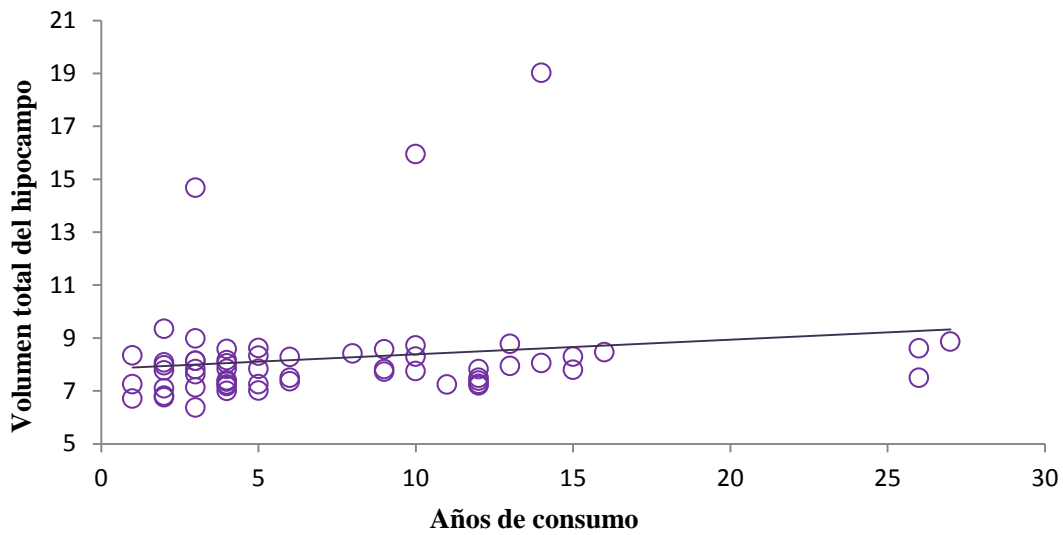


Figura 5:  $\text{Cm}^3$  de volumen total en núcleo Accumbens

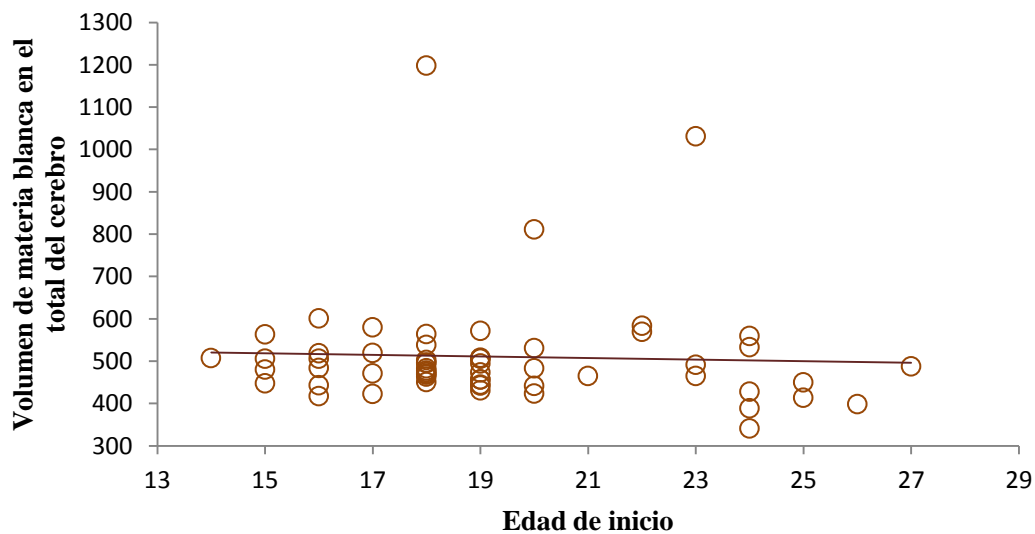


Figura 6:  $\text{Cm}^3$  de volumen de materia blanca en el total del cerebro

De igual modo se realizó un análisis específicamente para los cambios realizados en el volumen de las diferentes regiones del cerebelo donde se encontraron las siguientes correlaciones significativas ( $p < 0.05$ ) y marginalmente significativas ( $p < 0.10$ ):

Tabla 5:

*Correlación entre cantidad de consumo y volumen del cerebelo*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>	<b>Cantidad de consumo (meses)</b>
<b>.0765</b>	-.0779	Lóbulo VI- Izquierdo	T
<b>.0940</b>	-.2200	Lóbulo VIIIA-Izquierdo	6
<b>.0964</b>	-.2185	Lóbulo X- Derecho	12

Tabla 6:

*Correlación entre años de consumo y volumen del cerebelo*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>.0356</b>	-.02741	Lóbulo VIIIA-Total
<b>.0515</b>	-.02548	Lóbulo VIIIA-Derecho
<b>.0880</b>	-.02241	Lóbulo VIIIA-Izquierdo
<b>.0874</b>	-.02245	Lóbulo VIIIB-Total
<b>.0885</b>	-.02237	Lóbulo VIIIB-Izquierdo

Tabla 7:

*Correlación entre edad de inicio y volumen del cerebelo*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>.0419</b>	.2658	Lóbulo IV-Izquierdo
<b>.0347</b>	.2755	Lóbulo VI-Derecho
<b>.0597</b>	.2467	Lóbulo IV-Total
<b>.0727</b>	.2354	Lóbulo VI-Total

Se observa que es marginalmente significativamente la disminución del volumen en Lóbulo VI- Izquierdo, Lóbulo VIIIA-Izquierdo, Lóbulo X- Derecho, a través de la cantidad consumida, de manera similar a través de los años de consumo disminuye el volumen en el Lóbulo VIIIA-Derecho, Lóbulo VIIIA-Izquierdo, Lóbulo VIIIB-Total y en el Lóbulo VIIIB-Izquierdo, sin embargo se observa que el Lóbulo VIIIA-Total tiene una disminución significativa, por lo que a mayor años de consumo mayor es el cambio. El Lóbulo IV-Izquierdo y Lóbulo VI-Derecho aumentan significativamente cuando la edad de inicio es

más temprana, de igual modo se observa un aumento marginalmente significativo en el Lóbulo IV-Total y Lóbulo VI-Total (tabla 5,6 y 7).

En cuanto al grosor cortical se ve afectado significativamente entre mayor es la cantidad de consumo, como es el caso del cortical derecho, Lóbulo VI-Derecho, Lóbulo Crus I-Media, Lóbulo Crus I-Derecho y Lóbulo Crus I-Izquierdo, cortical medio, Lóbulo III-Derecho, Lóbulo VIIB-Derecho es menor su volumen. Entre mayor son los años de consumo se ve marginalmente significativo la disminución del Lóbulo I,II-Derecho, Lóbulo III-Media y el Lóbulo VI-Media y significativamente en el Lóbulo III-Derecho, Lóbulo IV-Derecho, Lóbulo V-Media, Lóbulo V-Izquierdo, Lóbulo VI-Izquierdo, Lóbulo Crus I-Media y el Lóbulo Crus I-Izquierdo (tabla 8 y 9) .

La materia gris del Lóbulo VIII se ve significativamente disminuida de acuerdo a los años de consumo (tabla 10).

Tabla 8:

*Correlación entre consumo y grosor cortical*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>	<b>Cantidad de consumo (meses)</b>
<b>.0483</b>	-.2582	Cortical Medio	24
<b>.0270</b>	-.2880	Cortical Derecho	24
<b>.0346</b>	-.2757	Cortical Derecho	12
<b>.0356</b>	-.2742	Lóbulo III-Derecho	Total
<b>.0226</b>	-.2966	Lóbulo VI-Derecho	24
<b>.0429</b>	-.2645	Lóbulo VI-Derecho	12
<b>.0086</b>	-.3390	Lóbulo Crus I-Media	24
<b>.0179</b>	-.3073	Lóbulo Crus I-Media	12
<b>.0177</b>	-.3080	Lóbulo Crus I-Derecho	24
<b>.0321</b>	-.2795	Lóbulo Crus I-Derecho	12
<b>.0194</b>	-.3036	Lóbulo Crus I-Izquierdo	24
<b>.0351</b>	-.2749	Lóbulo Crus I-Izquierdo	12
<b>.0447</b>	-.2624	Lóbulo Crus I-Izquierdo	6
<b>.0402</b>	-.2679	Lóbulo VIIB-Derecho	Total

Tabla 9:

*Correlación entre años de consumo y grosor cortical*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>.0288</b>	-.2849	Lóbulo III-Derecho
<b>.0208</b>	-.3004	Lóbulo IV-Derecho
<b>.0471</b>	-.2596	Lóbulo V-Media
<b>.0444</b>	-.2628	Lóbulo V-Izquierdo
<b>.0344</b>	-.2760	Lóbulo VI-Izquierdo
<b>.0366</b>	-.2728	Lóbulo Crus I-Media
<b>.0322</b>	-.2793	Lóbulo Crus I-Izquierdo
<b>.0968</b>	-.0968	Lóbulo I,II-Derecho
<b>.0709</b>	-.0709	Lóbulo III-Media
<b>.0716</b>	-.0716	Lóbulo VI-Media

Tabla 10:

*Correlación entre años de consumo y materia gris*

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>Región</b>
<b>.0443</b>	-.2628	Lóbulo VIII-Materia Gris

Respecto al grosor cortical con la variable de edad de inicio no arroja ninguna evidencia significativa.