







III. RESULTADOS.

El análisis general de las comparaciones realizadas se muestra en la Tabla 2; así como los resultados obtenidos de la Escala de Experiencia Subjetiva Emocional para cada una de las diferentes estimulaciones musicales. Para interpretar los resultados se utiliza una escala de color donde los tonos azules se emplean cuando los grupos nombrados en azul tienen un valor medio mayor que los de color rojo; mientras que los tonos rojizos se utilizan cuando el valor medio es mayor en los grupos nombrados en color rojo:

-   El valor medio de la variable es mayor por una desviación estándar.
-   El valor medio de la variable es mayor por dos desviaciones estándar.
-   El valor medio de la variable es mayor por tres desviaciones estándar.

Las comparaciones realizadas entre el CP1 se aprecian en la primera fila de la tabla. El puntaje t reveló que el CA1 tiene un valor menor que el CP1 en las bandas delta y beta2. Por otro lado, las diferencias entre CP1 y M1 se dan en el poder absoluto en las bandas delta, theta, beta1, beta2; mientras que en el poder relativo solamente se registra una diferencia en la banda delta; por último, en la asimetría se registró una dominancia del hemisferio derecho en las bandas delta, beta1 y beta3.

Al comparar el CP1 con M2 se encontraron diferencias en el poder absoluto en las bandas delta, alfa beta1, beta2 y beta3. En la asimetría se encontró una dominancia del hemisferio izquierdo en bandas lentas como delta; mientras que el hemisferio derecho muestra mayor actividad en las bandas beta1 y beta2. Los resultados de la comparación entre CP1 y M3 se aprecian en el poder absoluto y en el relativo. En primer lugar existen

diferencias en todas las bandas para el poder absoluto; sin embargo, solamente en las bandas beta1 y beta2 fueron registradas diferencias en el poder relativo.

Los resultados de la comparación entre CP1 y M4 se ven reflejados en el poder relativo donde se encontraron diferencias en las bandas delta, beta1, beta2 y beta3. El CP1 al ser comparado con M5 reportó diferencias en las bandas delta, theta, beta1, beta2, beta3 para el poder absoluto. En el poder relativo las diferencias se encontraron en las bandas beta1 y beta2.

La comparación entre el CP1 y CA2 reflejó que existen diferencias en el poder absoluto en las bandas delta, beta2 y beta3. En el poder relativo las diferencias en la distribución de la actividad se registraron en las bandas theta, beta2 y beta3. Por último, al comprar el CP1 y el CP2 se encontró que las diferencias en el poder absoluto están en las bandas delta, beta1, beta2 y beta3; el poder absoluto muestra que las bandas theta, beta2 y beta3 se distribuyen de diferente manera.

En la segunda fila se pueden encontrar las comparaciones realizadas entre el CA1 y los demás grupos de datos. Los resultados encontrados al comparar CA1 y M1 se reflejan en el poder absoluto, abarcando todas las bandas. En la asimetría se encontró que el hemisferio derecho tiende a dominar en las bandas delta y beta3; mientras que en la banda beta1 domina el hemisferio izquierdo. En la comparación entre CA1 y M2 se encontró que existen diferencias en las bandas delta, theta, beta2 y beta3 en el poder absoluto. El análisis de la asimetría refleja una dominancia del hemisferio derecho en las bandas rápidas beta1 y beta2; mientras que el hemisferio izquierdo refleja más poder en la banda theta.

Los resultados registrados al comparar CA1 y M3 reflejan diferencias en todas las bandas en el poder absoluto. En la comparación realizada entre CA1 y M4 se encontraron diferencias en las bandas delta, theta, beta1 y beta3. Al comparar el CA1 y M5 se encontró que existen diferencias tanto en el poder absoluto en las bandas delta, theta, beta1, beta2 y beta3; como en el poder relativo, con las bandas beta1 y beta2.

En la comparación entre CA1 y CA2 se encontraron diferencias en las bandas delta, theta y alfa en el poder relativo; la asimetría mostró una dominancia del hemisferio derecho en las bandas beta1 y beta2. Finalmente en la comparación entre el CA1 y CP2 se encontraron diferencias en el poder relativo en las bandas alfa y beta2; la asimetría reflejó dominancia del hemisferio derecho en las bandas alfa, beta1 y beta 2; mientras que el hemisferio izquierdo tiene una mayor actividad en la banda delta.

En la tercera fila se encuentran los resultados obtenidos al comparar M1 con los siguientes grupos. La comparación entre M1 y M2 reporta diferencias en el poder absoluto en todas las bandas. Asimismo, al comparar M1 con M2 se encontraron diferencias en todas las bandas en el poder absoluto; en las asimetrías se encontró dominancia del hemisferio izquierdo en las bandas delta y beta3; por el contrario, el hemisferio izquierdo tiene dominancia en la banda alfa. Las diferencias entre M1 y M4 son pocas, ya que solamente se reflejan en el poder absoluto en la banda beta2. La comparación entre M1 y M5 tiene diferencias en el poder absoluto en todas las bandas, y en el relativo en la banda beta2.

La comparación entre M1 y CA2 reporta que existen diferencias en el poder absoluto de todas las bandas y en la asimetría existe una dominancia del hemisferio derecho en bandas delta y beta3; y en el hemisferio izquierdo en las bandas alfa y beta1.

Los resultados al comparar M1 y CP2 muestran las mismas diferencias que con CA2, ya que las diferencias entre CA2 y CP2 son mínimas.

Las comparaciones entre el grupo M2 y los demás grupos se encuentran en la cuarta fila. Existen diferencias entre M2 y M3 en el poder absoluto en las bandas alfa y beta3. Al comparar M2 con M4 las diferencias encontradas fueron en el poder absoluto en todas las bandas; la asimetría refleja una dominancia del hemisferio derecho en la banda delta y el hemisferio izquierdo en una banda más rápida que es beta1. Los resultados de la comparación entre M2 y M5 reflejan diferencias en el poder relativo y en la asimetría: el hemisferio izquierdo tiene una dominancia en la banda delta y el hemisferio derecho en las bandas alfa y beta1.

Los resultados al comparar M2 y CA2 las diferencias se ven en el poder relativo en las bandas delta, theta, alfa y beta3. La comparación entre M2 y el CP2 muestra que existen diferencias en el poder absoluto en las bandas delta, theta, beta2 y beta3; en el poder relativo, las diferencias se encontraron en las bandas delta, theta, alfa y beta3.

Se realizaron varias comparaciones con M3. En primer lugar, al comparar M3 con M4 las diferencias se encontraron en el poder absoluto en todas las bandas; en el poder relativo solamente se encontró una diferencia en la banda beta2. La comparación entre M3 y M5 mostró las diferencias en las bandas beta1, beta2 y beta3 del poder relativo de los grupos.

En las comparaciones con los controles, M3 registró diferencias tanto en poder absoluto como en relativo. Al comparar M3 con CA2 el poder absoluto mostró diferencias en todas las bandas; en el poder relativo las diferencias fueron en las bandas

beta2 y beta3. Finalmente en la comparación entre M3 y CP2 hubo diferencias en el poder absoluto en todas las bandas y en el relativo en las bandas beta1, beta2 y beta3.

Los resultados de la comparación entre M4 y M5 mostraron diferencias en el poder absoluto en todas las bandas. Al comparar M4 y CA2 la diferencia se encontró en muestra dominancia del hemisferio izquierdo en las bandas delta y theta, mientras que el hemisferio derecho tiene dominancia en las bandas beta1, beta2 y beta3. La comparación entre M4 y CP2 mostró diferencias en el poder absoluto en las bandas delta, alfa, beta1 y beta3; la asimetría refleja la dominancia del hemisferio izquierdo en las bandas delta y theta y del hemisferio derecho en beta2.

En la penúltima fila se encuentran las comparaciones faltantes de M5. Al comparar M5 con CA2 las diferencias encontradas en el poder absoluto son en las bandas delta, theta, beta1, beta2 y beta3; el poder relativo en las bandas alfa, beta1 y beta3; y la asimetría muestra la dominancia del hemisferio derecho en delta y del hemisferio izquierdo en alfa, beta1 y beta2. La comparación entre M5 y CP2 mostró que hay diferencias en el poder absoluto en las bandas delta, theta, beta1 y beta2; en el poder relativo la diferencia es en las bandas alfa, beta1 y beta3; y en la asimetría una dominancia en el hemisferio derecho en bandas delta y theta, y en las bandas alfa y beta1 del hemisferio izquierdo.

Finalmente, al comparar CA2 y CP2 se encontró que las diferencias entre estos no son significativas en ninguno de los análisis. Asimismo, la asimetría no reflejo ninguna dominancia significativa.

Tabla 2. Diferencias al comparar controles y manipulaciones en las seis bandas. Resultado de la Evaluación Subjetiva Emocional.

		CP1	CA1	M1	M2	M3	M4	M5	CA2	CP2
CP1	PA									
	PR									
	AS									
CA1	PA									
	PR									
	AS									
M1	PA									
	PR									
	AS									
M2	PA									
	PR									
	AS									
M3	PA									
	PR									
	AS									
M4	PA									
	PR									
	AS									
M5	PA									
	PR									
	AS									
CA2	PA									
	PR									
	AS									
CP2	PA									
	PR									
	AS									

La Tabla 2 también muestra los tres primeros conceptos emocionales que describen cada una de las estimulaciones musicales. Para la Música 1 son Amor y Alegría; para la Música 2 son Tristeza y Miedo; para la Música 3 son Amor y Alegría; para la Música 4 son Alegría y Amor; y por último, la Música 5 fue evaluada con Alegría y Amor. Los resultados reflejan el número de incidencias que tuvo cada una de las emociones en la Escala de Evaluación Subjetiva Emocional (ver Apéndice G).

Debido a que la Tabla 2 solamente muestra las diferencias en general de las comparaciones entre grupos, en los Apéndices B, C, D, E y F se encuentran las tablas con el análisis intergrupar de los electrodos que presentaron diferencias significativas en las comparaciones de las diferentes condiciones experimentales.

Por otro lado, se realizaron cinco figuras representando la actividad promedio que registraron los ocho sujetos expuestos a las cinco diferentes estimulaciones musicales. Para la interpretación de dichas figuras se utilizó la siguiente escala de color, donde los colores más oscuros representan que la actividad fue significativamente mayor que los otros tonos utilizados.

 Banda Delta.

 Banda Alfa.

La Figura 2 muestra que los sujetos que fueron expuestos a la interpretación de Edita Gruberova (Música 1) tuvieron mayor actividad alfa en los lóbulos occipitales y actividad delta menos significativa en los lóbulos frontales.

En la Figura 3 muestra la actividad que tuvieron los sujetos expuestos a la Música 2. La actividad registrada es de tipo alfa y se concentra en los lóbulos occipitales; asimismo, se registró una pequeña porción del lóbulo frontal con actividad delta.

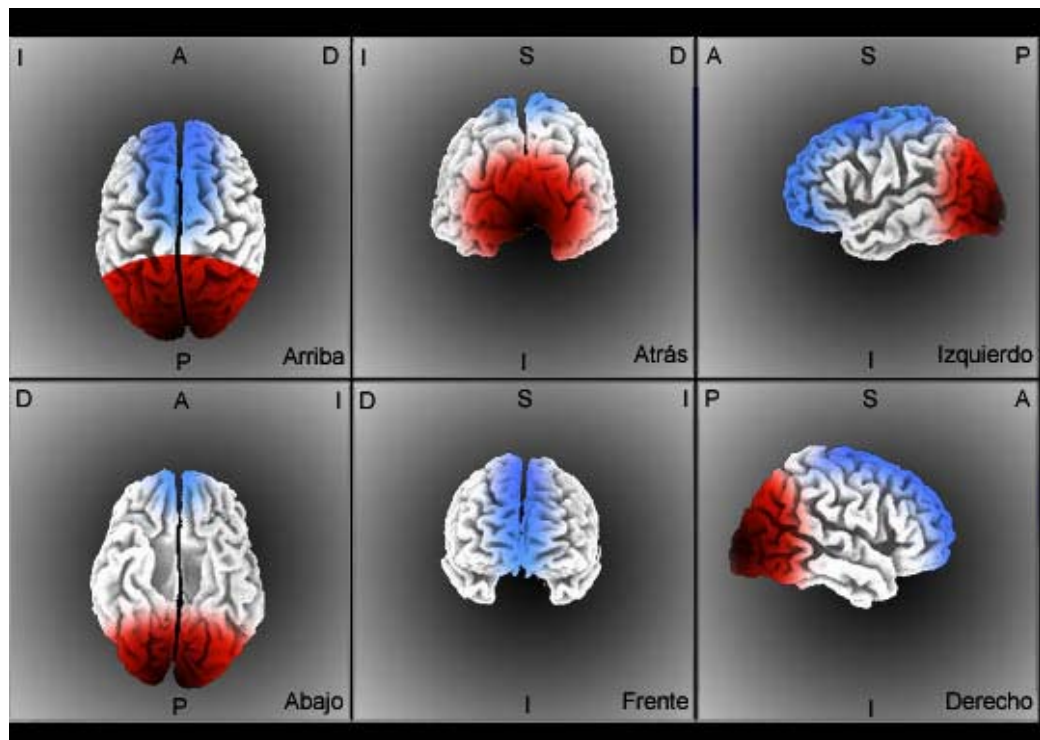


Figura 2. Actividad Cerebral registrada durante la escucha de la Música 1.

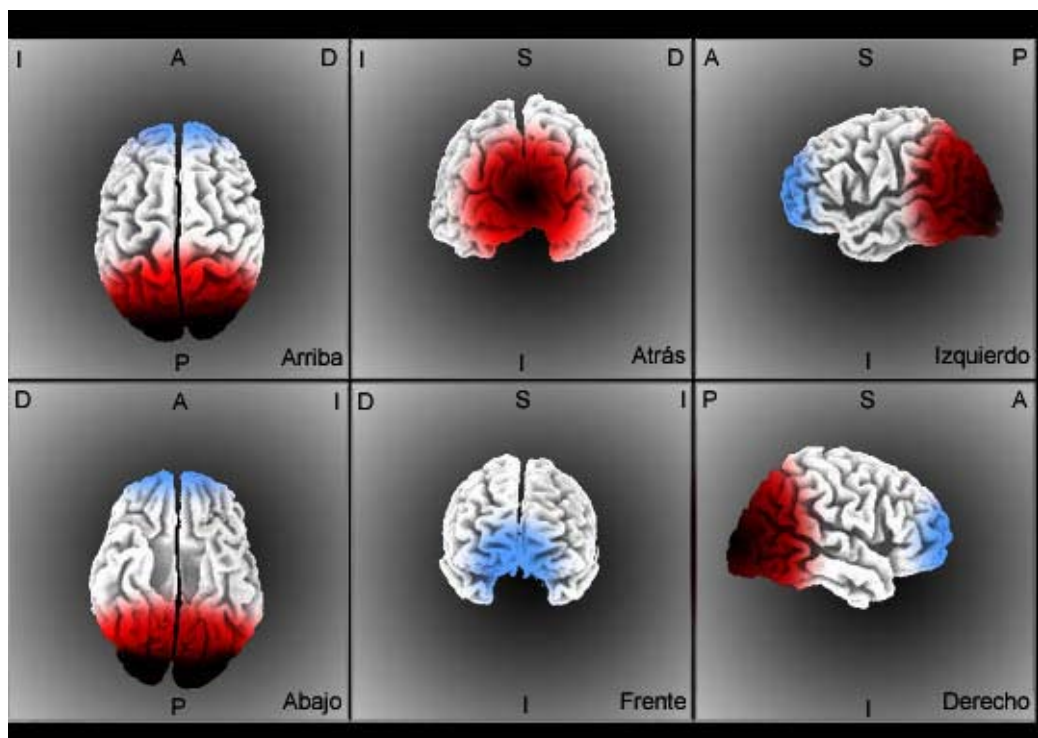


Figura 3. Actividad Cerebral registrada durante la escucha de la Música 2.

La Figura 4 muestra que los sujetos expuestos a la Música 3 tuvieron una mayor actividad delta en los lóbulos frontales; la actividad delta registrada en los lóbulos parietales es menos significativa. Asimismo, se registró actividad alfa en los lóbulos occipitales.

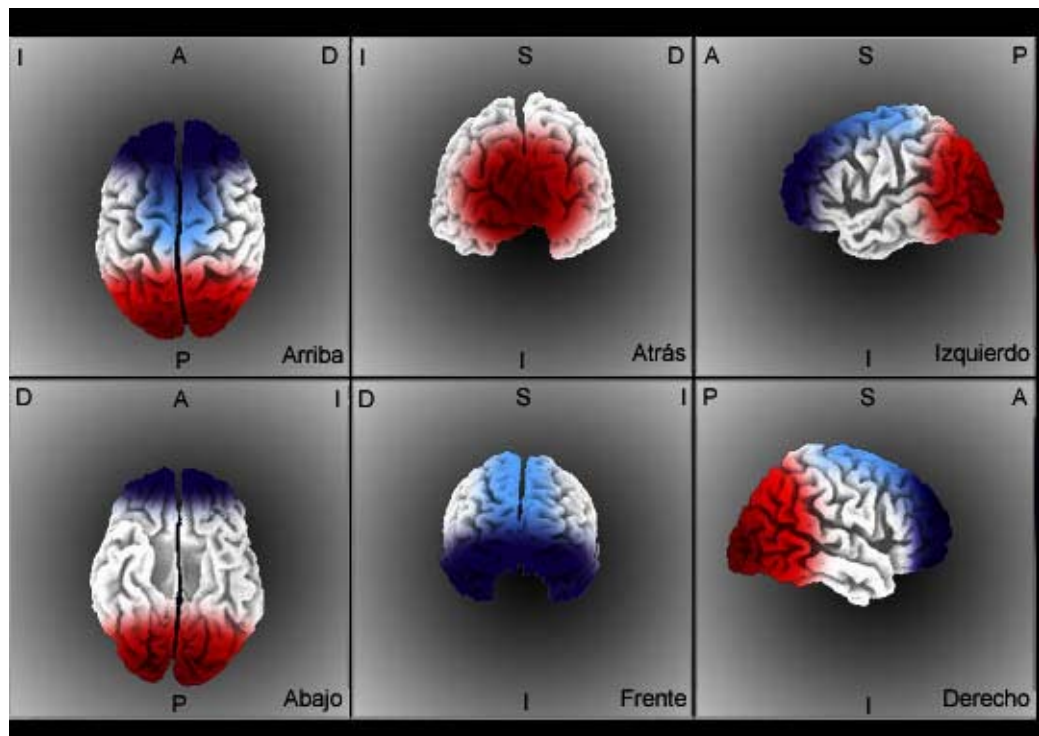


Figura 4. Actividad Cerebral registrada durante la escucha de la Música 3.

La Figura 5 muestra que los sujetos expuestos a la Música 4 tuvieron mayor actividad alfa en el lóbulo occipital, abarcando gran parte del lóbulo parietal y una parte del temporal. Asimismo, se registró actividad delta en el lóbulo frontal que se extiende hacia el lóbulo parietal.

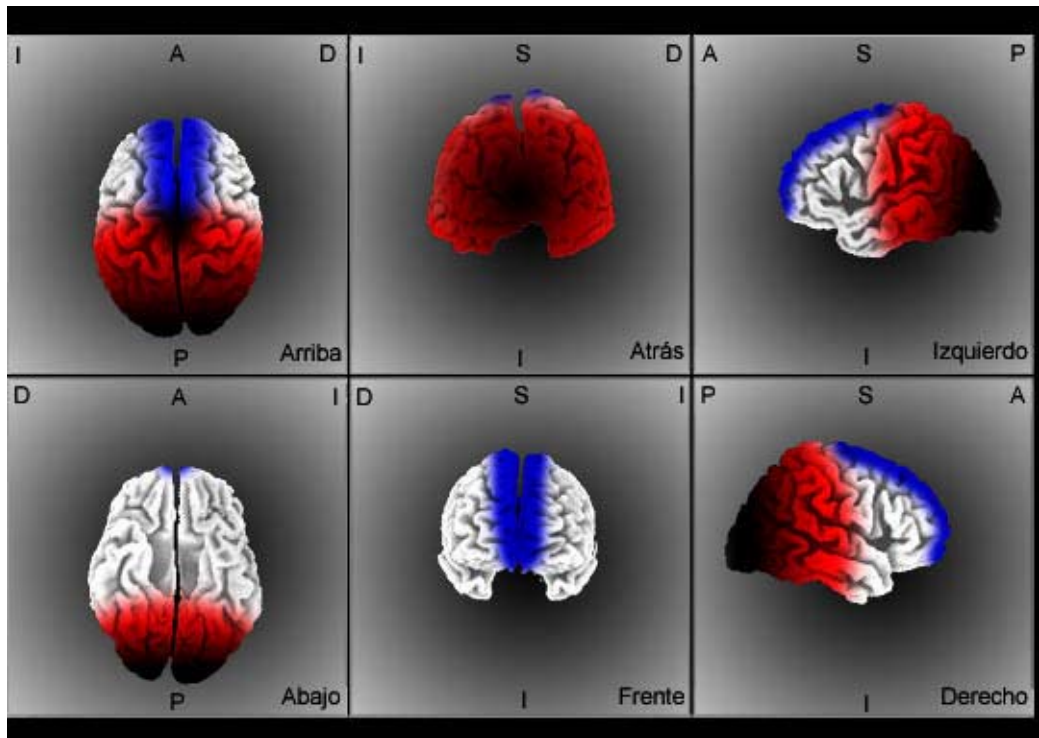


Figura 5. Actividad Cerebral registrada al escuchar la Música 4.

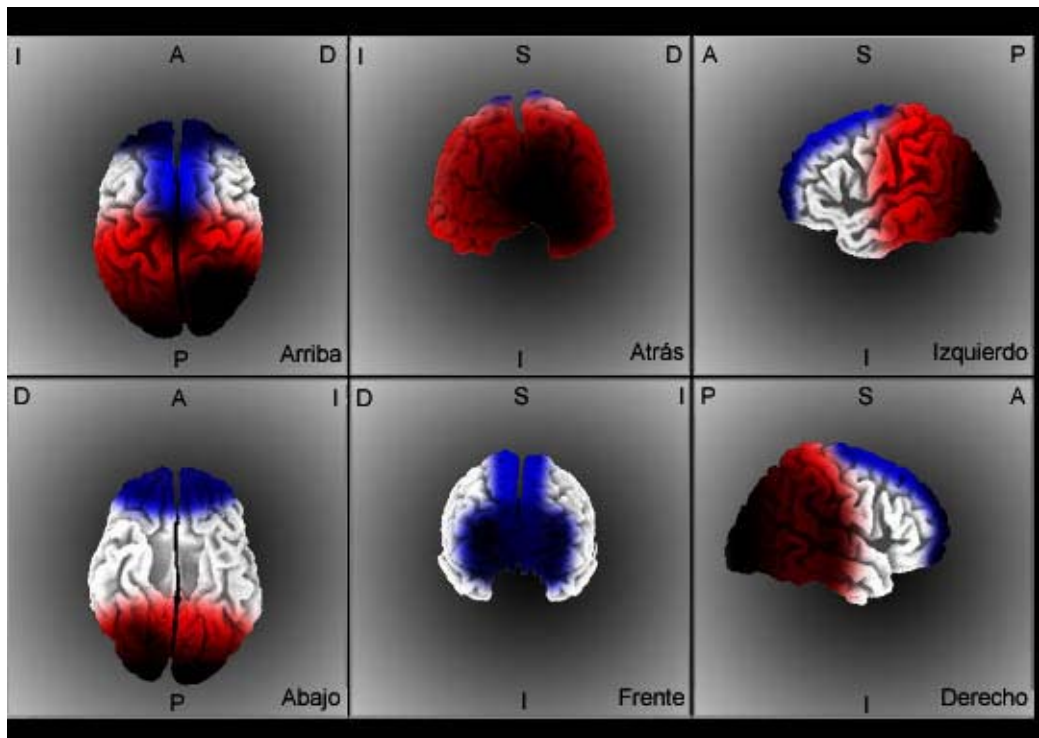


Figura 6. Actividad Cerebral registrada al escuchar la Música 5.

Finalmente, la Figura 6 muestra que al escuchar la Música 5 los sujetos tuvieron actividad en los lóbulos occipitales, parietales y parte de los temporales. De igual manera, se registró actividad delta en los lóbulos frontales y la parte anterior de ambos lóbulos parietales. Se encontró que este tipo de estimulación musical tiende a estimular mas el lóbulo occipital derecho con actividad alfa.

La Figura 7 muestra la comparación entre M1 y CM1 donde no existe diferencia en la actividad de ninguna de las bandas. Lo mismo pasa en las Figuras 8, 9, 10 y 11, donde los registros tomados durante la música no revelan ninguna diferencia ante aquellos registros tomados después de que los sujetos fueron expuestos a la estimulación música.

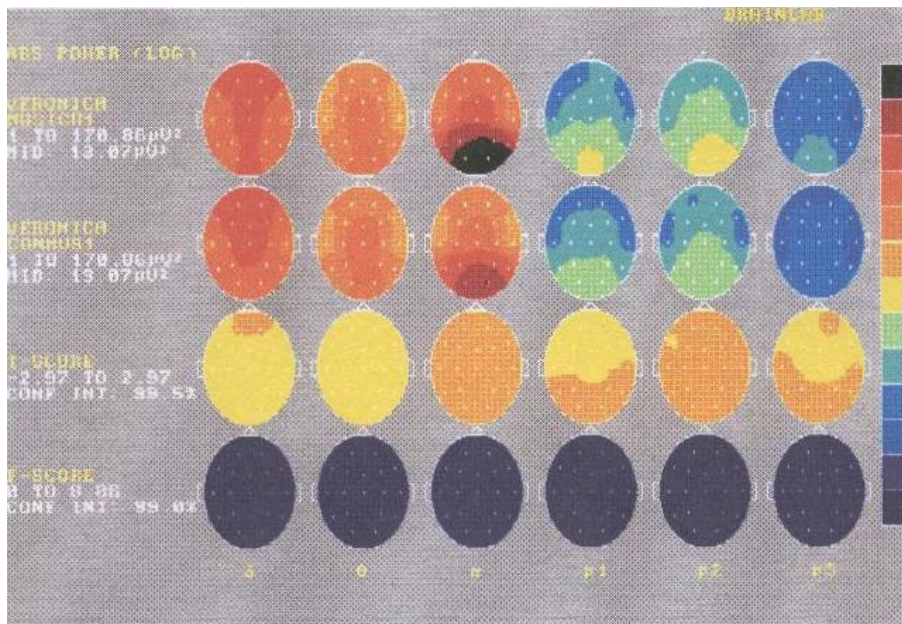


Figura 7. Comparación del poder absoluto entre M1 y CM1.

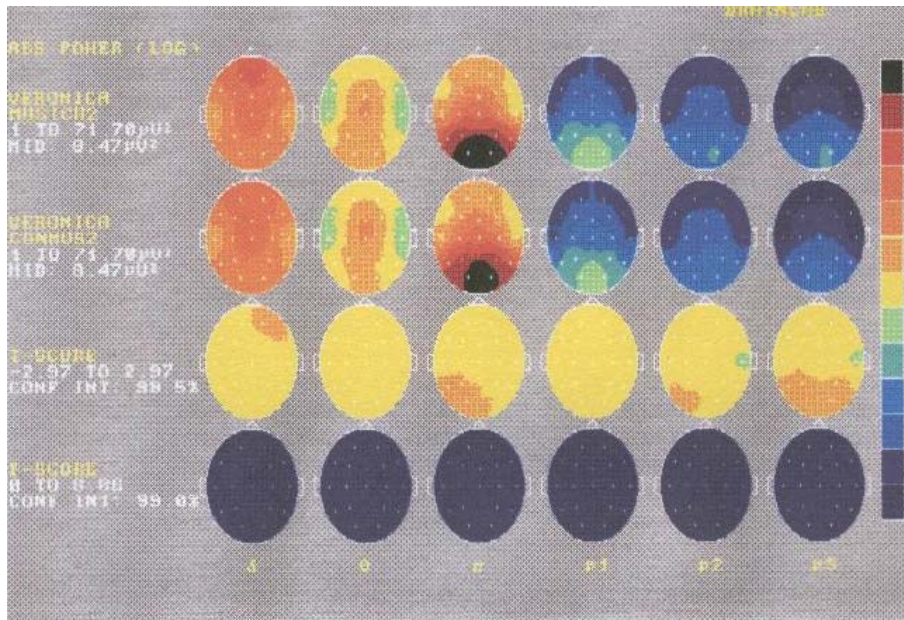


Figura 8. Comparación del poder absoluto entre M2 y CM2.

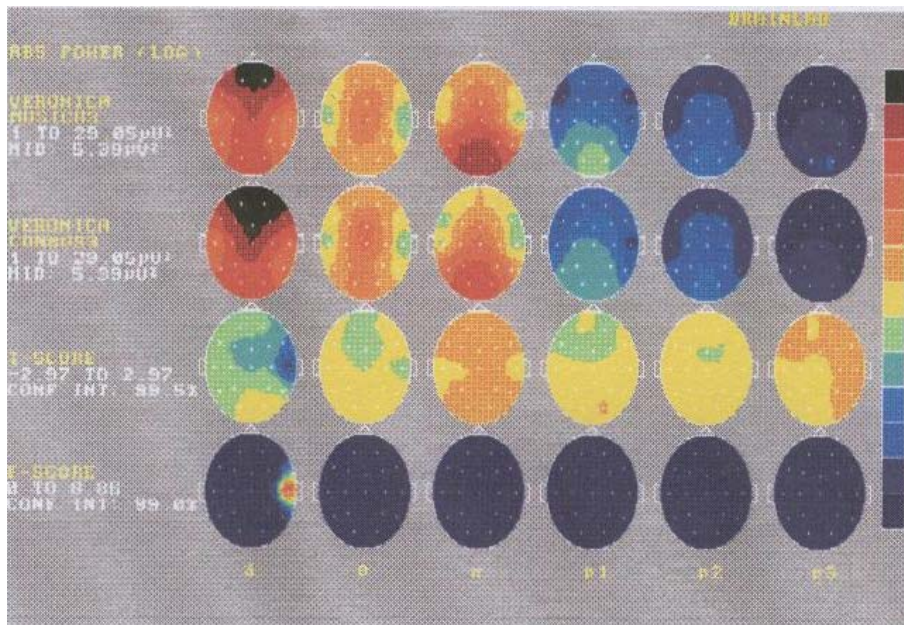


Figura 9. Comparación del poder absoluto entre M3 y CM3.

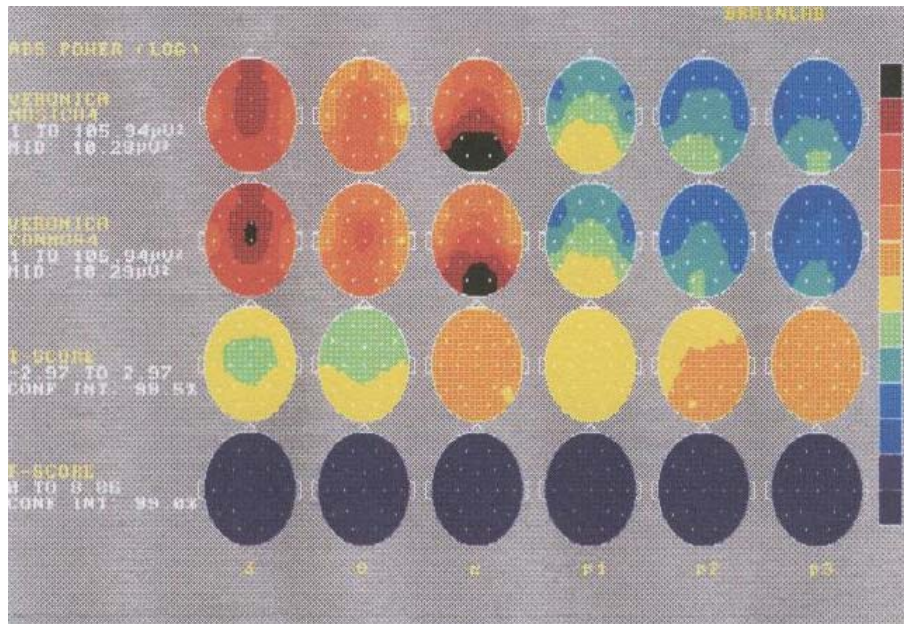


Figura 10. Comparación del poder absoluto entre M4 y CM4.

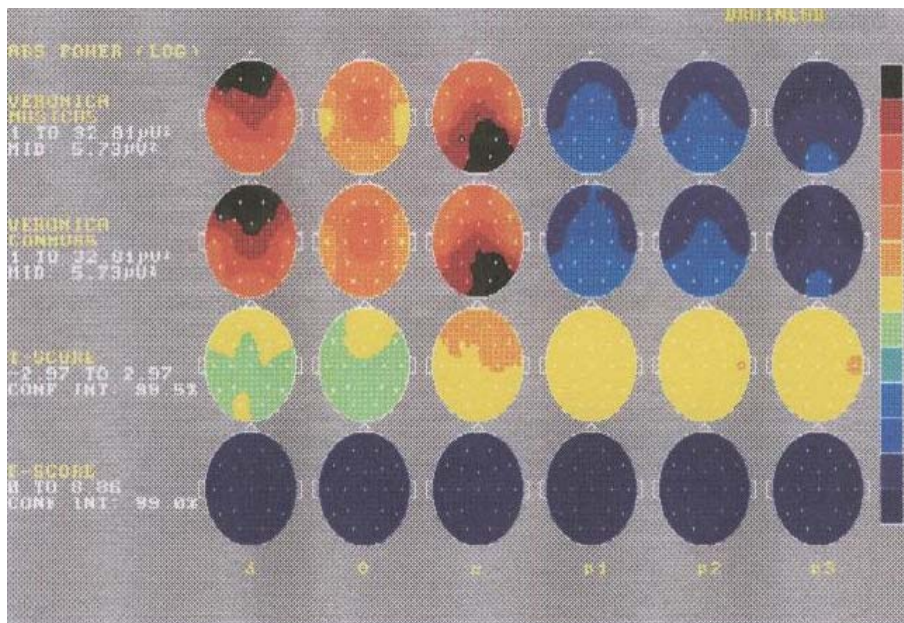


Figura 11. Comparación del poder absoluto entre M5 y CM5.