

REGISTRO, CLASIFICACION Y ESTUDIOS DE IMÁGENES DIGITALIZADAS DE RESONANCIA MAGNETICA DEL CEREBRO HUMANO (CUARTA PARTE): OBTENCION DE VALORES DE ANGULOS EN IMÁGENES DE RESONANCIA MAGNETICA DE CEREBROS COMO COMPLEMENTO AL ESTUDIO DE MODIFICACIONES CEREBRALES RELACIONADAS CON LA EDAD, EL SEXO Y/O PATOLOGIAS

Investigadores USAL:

Directora Merlo, Alicia Beatriz (amerlo@usal.edu.ar); Albanese, Alfonso; Miño, Jorge; Gómez, Elena; Albanese, Eduardo; Ingratta, Adriana; Morgada, Victoria

Alumno Practicante USAL:

Teyssandier, Ignacio

Resumen

En reuniones de la Sociedad Argentina de Investigación Clínica mostramos en imágenes parasagittales de resonancia magnética (IPRM) que con el avance de la edad se reduce la superficie del lóbulo prefrontal (SLPF); la superficie del cuerpo calloso (SCC) también se reduce (Merlo et al Rev Chil Anat 2002, 20:131-138). El objetivo es cuantificar en imágenes de resonancia magnética de ambos sexos, la variación de la relación SLPF/SCC con el avance de la edad. En IPRM equidistantes 4 mm del plano sagital medio de 64 sujetos femeninos y 65 masculinos sin diagnóstico de enfermedad mental ni neurológica, se midieron con el programa Scion Image for Windows la SCC y, en la misma imagen, la SLPF comprendida entre el borde anterior del cerebro y la perpendicular a la línea que pasa por los puntos más distantes del borde ventral del cuerpo calloso en su intersección con el borde dorsal del genu. Para cada caso y hemisferio se calculó la relación SLPF/SCC. Las relaciones se agruparon por sexo, rangos de edad (21-40; 41-60 y 61-84 años) y hemisferio y se calcularon las medias +/- ES. Para el estudio estadístico se usó ANOVA. Se determinó para cada sexo el coeficiente de correlación de Pearson (r) entre edad (21-84 años) y valores de SLPF/SCC de cada hemisferio. Las relaciones SLPF/SCC (media +/- ES) derecha e izquierda en el grupo femenino y masculino son significativamente menores ($p < 0.01$ ANOVA) al incrementarse los rangos de edad. Las r de Pearson ($p < 0.01$) entre edad (21-84 años) y SLPF/SCC derecha e izquierda son en el grupo femenino -0.65 y -0.62 y el masculino -0.61 y -0.60, indicando correlación inversa entre las variables. La significativa disminución con el incremento de la edad en ambos sexos de la relación entre la superficie correspondiente al lóbulo prefrontal (medida entre reparos anatómicos confiables) y la superficie del cuerpo calloso en la misma imagen de cada hemisferio es indicativa de que la superficie del lóbulo prefrontal es la que sufre mayor deterioro relativo.

Palabras clave: lóbulo; prefrontal; cuerpo-calloso; edad; sexo.

Abstract

In several meetings of the Sociedad Argentina de Investigación Clínica, we showed in parasagittal magnetic resonance imaging (IPRM) that with increasing age the surface of the prefrontal lobe (SLPF) is reduced; the surface of the corpus callosum (SCC) is also reduced (Merlo et al Rev Chil Anat 2002; 20: 131-138).

The objective is to quantify in magnetic resonance imaging of both sexes, the variation of SLPF / SCC ratio with advancing age. In IPRM equidistant 4mm midsagittal plane of 64 male and 65 female subjects without diagnosis of mental or neurological disease, were measured with the Scion Image program for Windows SCC and in the same picture, the SLPF between the leading edge of brain and perpendicular to the line passing through the most distant parts of the corpus callosum ventral edge at its intersection with the dorsal edge of the genu. For each case hemisphere SLPF / SCC ratio was calculated. Relations were grouped by gender, age ranges (21-40, 41-60 and 61-84 years) and hemisphere and means were calculated +/- ES. For statistical analysis ANOVA was used. The Pearson correlation coefficient (r) between age (21-84 years) and values SLPF / SCC each hemisphere was determined for each sex. The SLPF / SCC relationships (mean +/- ES) right and left on the male and female group are significantly lower ($p < 0.01$ ANOVA) with increasing age ranges. Pearson's r ($p < 0.01$) between age (21-84 years) and SLPF / SCC right and left in the female group are -0.65 and -0.62 and -0.61 and -0.60 male, indicating inverse correlation between variables. The significant decrease with increasing age in both sexes of the relationship between the surface corresponding to the prefrontal lobe (measured between reliable anatomic landmarks) and the surface of the corpus callosum in the very image of each hemisphere is indicative of the lobe surface prefrontal is the most severely impaired relative.

Keywords: lobe; prefrontal; body-corporus; age; sex.