





ELES MEDEM A MESMA COISA? ANÁLISE DAS DEMANDAS COGNITIVAS COMPARTILHADAS ENTRE A FLUÊNCIA NÃO VERBAL E A CÓPIA DAS FIGURAS COMPLEXAS EM ADULTOS

DO THEY MEASURE THE SAME CONSTRUCT? AN ANALYSIS OF SHARED COGNITIVE DEMANDS BETWEEN NONVERBAL FLUENCY AND COMPLEX FIGURE COPYING IN ADULTS

¿MIDEN LO MISMO? ANÁLISIS DE LAS DEMANDAS COGNITIVAS COMPARTIDAS ENTRE LA FLUIDEZ NO VERBAL Y LA COPIA DE FIGURAS COMPLEJAS EN ADULTOS

RECIBIDO: 09 marzo 2026

ACEPTADO: 23 abril 2026

Luiza Cury Muller ¹ Maria Joana Mäder-Joaquim ² Luciano de Paola ² Carlos Eduardo Soares Silvado ²

1. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde. Complexo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Brasil.
2. Programa de Cirurgia de Epilepsia. Complexo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Brasil.

RESUMO

O Teste dos Cinco Pontos (TCP) e as Figuras Complexas de Rey-Osterrieth (ROCF) e de Taylor (TCFT) são instrumentos amplamente utilizados na avaliação neuropsicológica de funções executivas e habilidades visuoespaciais. Apesar de seu uso frequente na prática clínica, não há publicações que examinem diretamente a associação entre essas medidas. Este estudo investigou as associações entre o desempenho no TCP e a etapa de cópia da ROCF e da TCFT, explorando a relação entre fluência não verbal e planejamento visuoespacial em adultos saudáveis do Sul do Brasil. A amostra incluiu 188 adultos, distribuídos em dois grupos: Grupo 1 (ROCF; n = 91) e Grupo 2 (TCFT; n = 97). Todos os participantes também realizaram o TCP. As associações entre o número de desenhos únicos e as perseverações no TCP e os escores de cópia das figuras foram examinadas pelo coeficiente de correlação de Spearman. Observou-se correlação moderada entre o número de desenhos únicos no TCP e a cópia da ROCF ($r = 0,45$; $p < 0,001$) e da TCFT ($r = 0,32$; $p = 0,002$). A comparação entre os coeficientes de correlação, por meio da transformação z de Fisher, não indicou diferença estatisticamente significativa ($z = 1,03$; $p = 0,30$). As perseverações não apresentaram associações significativas com os escores de cópia. Esses achados sugerem demandas cognitivas parcialmente compartilhadas relacionadas à organização visuoespacial e ao planejamento gráfico. Dados estratificados por idade e escolaridade também são apresentados, atualizando parâmetros para interpretação clínica.

Palavras-chave: Funções Executivas; Processamento Visuoespacial; Testes Neuropsicológicos; Fluência Verbal; Adultos.

Keywords: Executive Functions; Visuospatial Processing; Neuropsychological Tests; Verbal Fluency; Adults.

Palabras clave: Funciones ejecutivas; Procesamiento visuoespacial; Pruebas neuropsicológicas; Fluidéz verbal; Adultos.

Correspondencia: Luiza Cury Muller (luizacm@hotmail.com). Complexo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná. R. Gen. Carneiro, 181 – Alto da Glória, Curitiba - PR, 80060-900.



ABSTRACT

The Five-Point Test (FPT) and the Rey–Osterrieth Complex Figure (ROCF) and Taylor Complex Figure Test (TCFT) are widely used instruments in neuropsychological assessment of executive functions and visuospatial abilities. Despite their frequent use in clinical practice, no studies have directly examined the association between these measures. This study investigated the associations between performance on the FPT and the copy stage of the ROCF and TCFT, exploring the relationship between nonverbal fluency and visuospatial planning in healthy adults from Southern Brazil. The sample included 188 adults, distributed into two groups: Group 1 (ROCF; $n = 91$) and Group 2 (TCFT; $n = 97$). All participants also completed the FPT. Associations between the number of unique designs and perseverations on the FPT and the copy scores of the figures were examined using Spearman's correlation coefficient. A moderate correlation was observed between the number of unique designs on the FPT and ROCF copy performance ($r = 0.45$, $p < 0.001$) and TCFT ($r = 0.32$, $p = 0.002$). The comparison between correlation coefficients using Fisher's z transformation did not indicate a statistically significant difference ($z = 1.03$, $p = 0.30$). Perseverations were not significantly associated with copy scores. These findings suggest partially shared cognitive demands related to visuospatial organization and graphic planning. Stratified data by age and education are also presented, updating parameters for clinical interpretation.

RESUMEN

El Test de los Cinco Puntos (TCP) y las Figuras Complejas de Rey-Osterrieth (ROCF) y de Taylor (TCFT) son instrumentos ampliamente utilizados en la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas y las habilidades visuoespaciales. A pesar de su uso frecuente en la práctica clínica, no existen publicaciones que examinen directamente la asociación entre estas medidas. Este estudio investigó las asociaciones entre el desempeño en el TCP y la etapa de copia de la ROCF y de la TCFT, explorando la relación entre la fluidez no verbal y la planificación visuoespacial en adultos sanos del sur de Brasil. La muestra incluyó 188 adultos, distribuidos en dos grupos: Grupo 1 (ROCF; $n = 91$) y Grupo 2 (TCFT; $n = 97$). Todos los participantes también realizaron el TCP. Las asociaciones entre el número de diseños únicos y las perseveraciones en el TCP y las puntuaciones de copia de las figuras fueron examinadas mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Se observó una correlación moderada entre el número de diseños únicos en el TCP y la copia de la ROCF ($r = 0,45$; $p < 0,001$) y de la TCFT ($r = 0,32$; $p = 0,002$). La comparación entre los coeficientes de correlación, mediante la transformación z de Fisher, no indicó una diferencia estadísticamente significativa ($z = 1,03$; $p = 0,30$). Las perseveraciones no mostraron asociaciones significativas con las puntuaciones de copia. Estos hallazgos sugieren demandas cognitivas parcialmente compartidas relacionadas con la organización visuoespacial y la planificación gráfica. También se presentan datos estratificados por edad y nivel educativo, actualizando parámetros para la interpretación clínica.

Na prática neuropsicológica, é comum a aplicação de testes destinados à avaliação de funções visuoespaciais e visuoconstrutivas como parte de uma investigação cognitiva abrangente em diferentes grupos etários (Donders, 2020; Diaz-Orueta et al., 2022). A análise conjunta dos resultados, considerando não apenas os escores obtidos em cada teste isoladamente, pode contribuir para interpretações clínicas mais refinadas, auxiliando o raciocínio diagnóstico em casos complexos (Malik & Norman, 2023; Kiselica et al., 2024). Nesse cenário, entre os instrumentos frequentemente utilizados destacam-se, para a avaliação da fluência não verbal, o Teste dos Cinco Pontos (TCP), e, para a investigação de habilidades visuoespaciais, visuoconstrutivas e memória episódica visual, o Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth (ROCF).

A Figura Complexa de Rey-Osterrieth (ROCF) foi originalmente elaborada por Rey (1941) e posteriormente padronizada por Osterrieth (1944), sendo composta por etapas de cópia e recordação. Em 1969, foi desenvolvida uma versão alternativa da tarefa, denominada Figura Complexa de Taylor (TCFT). Nessas tarefas, solicita-se que o examinando reproduza uma figura composta por formas geométricas complexas e, posteriormente, a desenhos de memória (Helses, 2000; Zhang et al., 2021). A complexidade do estímulo decorre da organização inédita dos elementos visuais, estruturada de forma a reduzir associações com conteúdos previamente armazenados na memória (Lezak et al., 2012). Na etapa de cópia, a execução adequada da figura envolve a integração de múltiplos processos cognitivos, incluindo percepção visuoespacial, coordenação visuomotora e habilidades de planejamento e organização (Helses, 2000; Diaz-Orueta et al., 2022).

Nesse contexto, tarefas de fluência não verbal têm sido utilizadas na avaliação de processos executivos relacionados à geração e organização de respostas gráficas. Entre elas, destaca-se o Teste dos Cinco Pontos (TCP), originalmente proposto por Regard, Strauss e Knapp (1982), no qual o examinando deve produzir diferentes desenhos a partir de uma matriz de cinco pontos. A tarefa envolve planejamento, automonitoramento, flexibilidade cognitiva e uso estratégico do espaço para evitar repetições (Goebel et al., 2009; Cattelani et al., 2011; Fernandez & Truter, 2026). No Brasil, o TCP constitui uma das poucas ferramentas disponíveis para avaliação da fluência gráfica, embora os dados normativos ainda sejam limitados ou derivados de amostras clínicas (de Oliveira Ferreira et al., 2008; Muller et al., 2021).

Apesar de ambos os instrumentos envolverem processos relacionados à organização visuoespacial e ao planejamento de respostas gráficas, não há estudos publicados que investiguem diretamente a associação entre tarefas de fluência não verbal e o desempenho na cópia de figuras complexas. Evidências indicam que o desempenho na cópia da ROCF se relaciona a diferentes aspectos do funcionamento cognitivo, incluindo habilidades de raciocínio e desempenho global (Fujii et al., 2000; Mahone et al., 2002; Smith & Zahka, 2006). Essas evidências, aliadas às demandas executivas envolvidas no TCP (Cattelani et al., 2011; Tucha et al., 2012), sugerem a possibilidade de associação entre as tarefas em razão de demandas cognitivas parcialmente compartilhadas. Investigar essas relações em adultos saudáveis é relevante, pois permite examinar associações entre tarefas em condições de funcionamento cognitivo típico e fornecer subsídios para a interpretação clínica desses instrumentos.

Diante desse panorama, o presente estudo teve como objetivo principal investigar as associações entre o desempenho no TCP e os escores da etapa de cópia da ROCF e da TCFT em uma amostra de adultos saudáveis da cidade de Curitiba e região metropolitana. Considerando o uso frequente dessas tarefas na avaliação neuropsicológica e a escassez de estudos que examinem conjuntamente medidas de fluência não verbal e desempenho em figuras complexas em adultos saudáveis, este trabalho busca contribuir para a investigação das associações entre essas tarefas, favorecendo interpretações clínicas mais integradas e análises intra-testes na avaliação neuropsicológica.

Adicionalmente, o estudo apresenta dados descritivos estratificados por idade e escolaridade para o TCP e as medidas de cópia, memória imediata e memória tardia da ROCF e da TCFT em uma amostra brasileira. A disponibilização de parâmetros atualizados é particularmente relevante no contexto nacional, especialmente no que se refere à ROCF, uma vez que os dados normativos amplamente utilizados no país possuem validade regulamentar até 2025 (Oliveira & Rigoni, 2014). No contexto da América Latina, observa-se a disponibilização e atualização de dados normativos para esses testes; contudo, os estudos mais recentes concentram-se predominantemente em países de língua espanhola (Arango-Lasprilla, 2015; Rivera et al., 2015; Perez-Lao et al., 2025).

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 37913020.4.0000.0096; parecer nº 4.442.082). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início da coleta de dados.

Participantes

Foi realizado um estudo observacional transversal, com coleta prospectiva de dados, com o objetivo de caracterizar uma amostra de adultos cognitivamente saudáveis residentes em Curitiba (PR) e região metropolitana. Os indivíduos foram recrutados entre 2022 e 2024 por meio de divulgação em redes sociais, contatos institucionais e indicações espontâneas, utilizando amostragem não probabilística. A amostra final foi composta por 188 adultos, com idades entre 18 e 59 anos, alfabetizados, e sem alterações visuais, motoras ou neurológicas que pudessem interferir na execução dos testes neuropsicológicos.

Foram excluídos os participantes que relataram doenças neuropsiquiátricas ativas ou em tratamento não controlado, aqueles cujas pontuações excederam o ponto de corte (≥ 12 para ansiedade e/ou depressão) na Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), bem como aqueles com histórico de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) devido à COVID-19 ou que relataram reprovação escolar recorrente (duas vezes ou mais). Esses critérios de exclusão foram estabelecidos para assegurar que a amostra fosse composta por indivíduos cognitivamente saudáveis e funcionais.

Procedimento de avaliação

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam presencialmente a uma avaliação inicial que incluiu a coleta de dados sociodemográficos e de saúde, com ênfase no rastreio de sinais de ansiedade e depressão por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). Em seguida, foi aplicado um protocolo neuropsicológico padronizado, composto por instrumentos de avaliação do funcionamento executivo, memória episódica auditivo-verbal e visuoespacial. Para o presente estudo, foram analisadas especificamente as medidas referentes às etapas de cópia, memória imediata e memória tardia das Figuras Complexas (ROCF e TCFT), bem como os escores do Teste dos Cinco Pontos (TCP). As análises correlacionais concentraram-se na relação entre o TCP e a etapa de cópia das figuras complexas. Os procedimentos seguiram o protocolo neuropsicológico utilizado no Programa de Cirurgia de Epilepsia do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná há mais de 30 anos (Mäder et al., 2001a, 2004; Jamus et al., 2023; Muller et al., 2021; Ono et al., 2019, 2021).

Subdivisão da amostra

A amostra foi distribuída em dois grupos conforme o protocolo aplicado: no Grupo 1 (n=91), os participantes realizaram o Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth (ROCF); no Grupo 2 (n=97), realizaram a Figura Complexa de Taylor (TCFT). Em ambos os grupos, todos os participantes também completaram o Teste dos Cinco Pontos (TCP). A aplicação dos protocolos ocorreu de forma alternada entre os participantes, seguindo a sequência de coleta.

Para as análises estratificadas, os grupos foram subdivididos por faixa etária (<40 anos e ≥ 40 anos) e por escolaridade (≤ 9 anos, 10–12 anos e >12 anos). Essa classificação foi estabelecida com base na estrutura educacional brasileira, composta pelos níveis fundamental, médio e superior, respectivamente. A divisão etária em <40 e ≥ 40 anos foi estabelecida com base na mediana da distribuição etária da amostra.

Instrumentos

Figura Complexa de Rey-Osterrieth (ROCF) e Figura Complexa de Taylor (TCFT): Utilizadas para avaliação das habilidades visuoespaciais, visuoespaciais e da memória visual episódica, essas tarefas consistem em três etapas sequenciais: cópia, evocação imediata e evocação tardia. Primeiramente, o participante deve realizar a cópia de uma figura apresentada. No segundo momento, é solicitado para que o sujeito reproduza, de memória imediata, a figura anteriormente copiada. Após 20 minutos, é solicitado novamente para que o examinando reproduza o

conteúdo copiado anteriormente. A pontuação é baseada na presença, acurácia e localização dos elementos da figura (Jamus & Mäder, 2005; Strauss et al., 2006).

Teste dos Cinco Pontos (TCP): É um instrumento para a avaliação das funções executivas, com o objetivo de mensurar a capacidade de iniciar e sustentar a produtividade mental e os níveis de automonitoramento (Cattelani et al., 2011). Solicita-se ao examinando a maior produção de desenhos distintos, ligando pontos com linhas retas dentro de matrizes com cinco pontos, em um intervalo de tempo de 5 minutos. São atribuídos escores para o número total de desenhos, desenhos únicos e repetições (perseverações) (Mäder, 2004; Muller et al., 2021; Regard, Strauss, Knapp, 1982; Strauss et al., 2006).

Análise estatística

Resultados de variáveis quantitativas foram descritos em termos de média e desvio padrão, enquanto variáveis categóricas foram apresentadas por frequência e percentual. As estatísticas descritivas incluíram os desempenhos nas etapas de cópia, memória imediata e memória tardia das figuras complexas (ROCF e TCFT), bem como os escores do Teste dos Cinco Pontos (TCP).

O teste exato de Fisher ou o teste de Qui-quadrado foram utilizados para comparar os Grupos 1 e 2 quanto às variáveis categóricas e para verificar a homogeneidade das distribuições por faixa etária (<40 e ≥40 anos) e escolaridade (≤9, 10–12 e >12 anos). Variáveis quantitativas foram comparadas entre dois grupos por meio do teste t de Student para amostras independentes ou do teste não paramétrico de Mann–Whitney, conforme a distribuição dos dados. A associação entre o desempenho no TCP e a etapa de cópia das Figuras Complexas (ROCF ou TCFT) foi examinada por meio do coeficiente de correlação de Spearman, considerando-se tanto a amostra total quanto as análises estratificadas por faixa etária e escolaridade. Para comparar as correlações entre grupos independentes (ROCF e TCFT), foi utilizada a transformação z de Fisher. A normalidade das variáveis contínuas foi examinada pelo teste de Kolmogorov–Smirnov. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. As análises foram realizadas no software IBM SPSS Statistics (versão 29.0).

RESULTADOS

Sexo, idade, escolaridade, dominância manual e a distribuição dos participantes segundo faixas etárias e subgrupos estratificados por idade e escolaridade estão descritos na Tabela 1. As análises estatísticas indicaram uma amostra homogênea entre os grupos 1 (n=91) e 2 (n=97) para todas as variáveis quantitativas (idade e escolaridade) e categóricas (grupo etário definido por faixa <40 e ≥40 anos, subgrupos definidos por faixa etária e escolaridade, sexo e dominância manual) analisadas ($p>0,05$).

Na Tabela 2 são apresentadas as estatísticas descritivas (média e desvio padrão) dos desempenhos nos testes ROCF, TCFT e TCP, estratificados por duas faixas etárias (<40 anos e ≥40 anos) e três níveis de escolaridade (≤9 anos, 10–12 anos e >12 anos). Os dados descritivos sugerem melhores desempenhos entre participantes com maior escolaridade nas tarefas de cópia das Figuras Complexas e no número total de desenhos do TCP.

Tabela 1.
Características sociodemográficas e comparação entre os grupos do estudo

Variável	Grupo 1 (n=91)		Grupo 2 (n=97)		p*
Idade Média (DP)	38,0 (10,5)		37,7 (11,5)		0,889 ¹
Escolaridade Média (DP)	12,4 (4,3)		12,3 (4,3)		0,747 ¹
Idade (anos)	(n)	%	(n)	%	
<40	45	49,5	54	55,7	0,465 ²
≥40	46	50,5	43	44,3	
Subgrupos (idade, escolaridade)					
<40, esc. ≤9	11	12,1	13	13,4	0,948 ²
<40, esc. 9 a 12	18	19,8	22	22,7	
<40, esc. > 12	16	17,6	19	19,6	
≥40, esc. ≤9	13	14,3	14	14,4	
≥40, esc. 10 a 12	15	16,5	15	15,5	
≥40, esc. >12	18	19,8	14	14,4	
Sexo					
Masculino	51	56,0	50	51,5	0,561 ²
Feminino	40	44,0	47	48,5	
Escolaridade (anos)					
≤9	24	26,4	27	27,8	0,892 ²
10 a 12	33	36,3	37	38,1	
>12	34	37,4	33	34,0	
Dominância Manual					
Direita	84	92,3	92	94,8	-
Esquerda	7	7,7	4	4,1	
Ambidestro	0	0,0	1	1,0	

Nota: ¹teste t de Student para amostras independentes ou teste não-paramétrico de Mann-Whitney, p<0,05; ²*Teste exato de Fisher ou teste de Qui-quadrado, p<0,05; DP=Desvio Padrão.

A análise das correlações entre o número de desenhos únicos no TCP e a etapa de cópia do ROCF indicou correlação positiva e de magnitude moderada na amostra total ($r = 0,45$; $p < 0,001$). Entre os participantes com idade ≥ 40 anos, observou-se correlação significativa de menor magnitude ($r = 0,30$; $p = 0,026$). Nos demais subgrupos etários e de escolaridade, não foram identificadas associações estatisticamente significativas. As perseverações no TCP não apresentaram correlação significativa com a etapa de cópia do ROCF em nenhum dos grupos analisados. Na Tabela 3 são apresentados os coeficientes de correlação de Spearman e os respectivos valores de p.

Tabela 2.
Estatísticas descritivas dos desempenhos na ROCF, TCFT e TCP por faixa etária e escolaridade

Escolaridade	<40 anos						≥40 anos					
	<9		10-12		12+		<9		10-12		12+	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
ROCF												
CÓPIA	31,7	3,6	34,3	5,9	33,6	2,1	25,5	3,9	32,5	3,2	34,1	3,2
TEMPO CÓPIA	216	60,6	181,3	56,5	139,1	35,6	206,6	51,7	175,6	65,7	141,5	33
MEMÓRIA IMEDIATA	17,8	7,5	19,2	5,6	22,6	6,4	14,5	5,2	19,4	4,8	22,2	5,3
MEMÓRIA TARDIA	16,6	6,6	19,4	5	23,4	5,9	14,2	4,8	18,4	4,1	21	5,7
TCFT												
CÓPIA	31,1	4,1	34,3	1,6	34,1	1,4	29,6	5,3	32,7	2,2	33,6	3,7
TEMPO CÓPIA	192,8	77,8	157	55,3	102,6	31,9	171,4	62,2	164,2	58,5	110,5	40,1
MEMÓRIA IMEDIATA	22,8	7,4	26,4	5,4	28,9	3,4	16,3	5,6	22,2	7,5	26,3	3,4
MEMÓRIA TARDIA	22	8,2	26,6	5	27,9	4,3	15,2	5,7	21,3	7,6	24,9	3,5
TCP												
DESENHOS (TOTAL)	37,2	11	44,4	12,9	49,1	8,8	31,6	13,3	41,2	12,1	50,4	12
PERSEVERAÇÕES	1,6	1,6	2,5	3	2,2	2,3	2,8	3	2,8	3,1	2,4	2,8
ERROS	0,2	0,6	0,1	0,3	0	0	0,4	0,7	0	0,2	0,1	0,4

Nota: DP=Desvio Padrão; ROCF=Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth; TCFT=Teste da Figura Complexa de Taylor; TCP=Teste dos Cinco Pontos.

Tabela 3.
Correlações entre os escores do TCP e a cópia da ROCF

Grupo	TCP (DESENHOS ÚNICOS) x ROCF (CÓPIA)			TCP (PERSEVERAÇÕES) x ROCF (CÓPIA)		
	n	r	p	n	r	p
Todos	91	0,45	<0,001	91	-0,07	0,529
Idade <40	45	0,25	0,102	45	-0,07	0,651
Idade ≥40	54	0,3	0,026	54	0,25	0,068
<40 anos+ Escol ≤ 9	11	0,38	0,254	11	-0,31	0,359
<40 anos + Escol 10-12	18	0,1	0,697	18	-0,06	0,812
<40 anos + Escol >12	16	0,24	0,37	16	0,06	0,818
≥40 anos + Escol ≤ 9	13	0,35	0,243	13	-0,01	0,97
≥40 anos + Escol 10-12	15	-0,28	0,317	15	-0,33	0,236
≥40 anos + Escol >12	18	0,28	0,256	18	0,05	0,858

Nota: r = coeficiente de correlação de Spearman; TCP=Teste dos Cinco Pontos; ROCF=Teste da Figura Complexa de Rey-Osterrieth.

A análise das correlações entre o número de desenhos únicos no TCP e a etapa de cópia do TCFT indicou correlação positiva e de magnitude moderada na amostra total ($r = 0,32$; $p = 0,002$). Entre os participantes com idade ≥ 40 anos, observou-se correlação de magnitude mais elevada ($r = 0,58$; $p < 0,001$). Padrão semelhante foi observado no subgrupo ≥ 40 anos com escolaridade ≤ 9 anos ($r = 0,56$; $p = 0,036$). No grupo com idade < 40 anos, a correlação também foi significativa, porém de menor magnitude ($r = 0,30$; $p = 0,026$). As perseverações no TCP não apresentaram correlação significativa com a cópia do TCFT na maioria dos estratos analisados, com exceção do subgrupo < 40 anos com escolaridade entre 10 e 12 anos ($r = 0,43$; $p = 0,047$). Na Tabela 4 são apresentados os coeficientes de correlação e os respectivos valores de p.

Tabela 4.
Correlações entre os escores do TCP e a cópia da TCFT

Grupo	TCP (DESENHOS ÚNICOS) x TCFT (CÓPIA)			TCP (PERSEVERAÇÕES) x TCFT (CÓPIA)		
	n	r	p	n	r	p
Todos	97	0,32	0,002	97	-0,03	0,795
Idade <40	54	0,3	0,026	54	0,25	0,068
Idade ≥40	46	0,58	<0,001	46	-0,06	0,698
<40 anos+ Escol ≤ 9	13	0,29	0,345	13	0,05	0,864
<40 anos + Escol 10-12	22	0,22	0,318	22	0,43	0,047
<40 anos + Escol >12	19	0,24	0,333	19	0,19	0,426
≥40 anos + Escol ≤ 9	14	0,56	0,036	14	-0,2	0,493
≥40 anos + Escol 10-12	15	0,08	0,786	15	-0,32	0,249
≥40 anos + Escol >12	14	-0,35	0,225	14	-0,05	0,87

Nota: r = coeficiente de correlação de Spearman; TCP=Teste dos Cinco Pontos; TCFT=Teste da Figura Complexa de Taylor.

A comparação entre os coeficientes de correlação observados na amostra total para ROCF ($r = 0,45$) e TCFT ($r = 0,32$), por meio da transformação z de Fisher, não indicou diferença estatisticamente significativa ($z = 1,03$; $p = 0,30$).

DISCUSSÃO

Nosso primeiro grupo de resultados descritivos indicou que, independentemente do grupo etário, participantes com maior nível educacional (>12 anos) apresentaram maiores escores em todos os testes neuropsicológicos analisados. Esses achados corroboram a literatura, que destaca a escolaridade como um fator associado a níveis superiores de desempenho em diversos domínios cognitivos (Metcalf et al., 2026; Salthouse, 2004; Seblova et al., 2020), possivelmente em razão da maior eficiência no processamento de informações complexas. Essa eficiência cognitiva torna-se particularmente relevante em tarefas que exigem integração e organização de informações visuoespaciais complexas (Brown et al., 2012; Trojano et al., 2018).

Esses resultados também contribuem para a atualização de dados descritivos estratificados por idade e escolaridade para o TCP e para as figuras complexas (ROCF e TCFT) em uma amostra saudável de adultos da cidade de Curitiba e região metropolitana. Diferentemente dos dados normativos comercializados no Brasil para a ROCF, que contemplam apenas os escores das etapas de cópia e memória imediata, o presente estudo também apresenta parâmetros para memória tardia. A inclusão da memória tardia está em consonância com a literatura internacional, na qual a avaliação conjunta da memória imediata e tardia constitui prática amplamente estabelecida (Lezak, 1995; Helmes, 2000; Shin et al., 2006; Zhang et al., 2021). Essa atualização é particularmente relevante no contexto brasileiro atual, uma vez que os estudos de padronização mais utilizados no país possuem validade regulamentar até 2025 (Oliveira & Rigoni, 2014).

Nosso segundo conjunto de resultados indicou correlação positiva de magnitude moderada entre o número de desenhos únicos no TCP e o desempenho na etapa de cópia da ROCF. Esse achado sugere que indivíduos capazes de produzir maior número de desenhos distintos no TCP tendem também a apresentar melhor desempenho na organização e reprodução da figura complexa. Esse resultado é consistente com a literatura que indica que a ROCF

é sensível a processos executivos (Diaz-Orueta et al., 2022; Weber et al., 2013). Em conjunto, os achados sugerem que o desempenho em ambas as tarefas pode estar relacionado a demandas cognitivas semelhantes envolvendo organização visuoespacial, planejamento e geração de respostas não verbais (Fujii et al., 2000; Mahone et al., 2002; Smith & Zahka, 2006; Weber et al., 2013). Ressalta-se que a ausência de significância em alguns subgrupos deve ser interpretada com cautela, uma vez que o tamanho reduzido das subamostras implica menor poder estatístico para a detecção de associações. A magnitude observada indica que apenas parte da variância é compartilhada entre as medidas, sugerindo que, embora haja sobreposição em demandas executivas, as tarefas avaliam dimensões neuropsicológicas distintas.

Por outro lado, as perseverações no TCP não apresentaram correlação significativa com o desempenho na cópia da ROCF. Esse resultado sugere que a associação observada entre as tarefas pode estar mais relacionada à produtividade e à organização estratégica da resposta do que ao controle inibitório ou à tendência à repetição de padrões. Enquanto as perseverações refletem dificuldades de monitoramento e inibição de respostas previamente emitidas (Cattalani et al., 2011; Strauss et al., 2006), o desempenho na cópia da figura depende principalmente da capacidade de organizar e integrar os elementos visuais (Shin et al., 2006; Poreh et al., 2012; Weber et al., 2013).

Nosso último conjunto de resultados indicou correlações positivas entre o TCP e a cópia da TCFT. Embora a magnitude da correlação com a ROCF tenha sido numericamente superior à observada com a TCFT, a comparação estatística entre os coeficientes não indicou diferença significativa. Esse padrão pode estar relacionado às diferenças estruturais entre as figuras, uma vez que a TCFT apresenta organização mais simples e é geralmente considerada mais fácil de organizar e memorizar em comparação à ROCF (Gagnon et al., 2003; Tombaugh & Hubley, 1991; Tombaugh, Faulkner, & Hubley, 1992; Yamashita, 2006). A estrutura da TCFT pode favorecer o uso de estratégias de codificação mais simples e de natureza verbal, o que pode facilitar a recordação subsequente (Hubley & Tremblay, 2002; Yamashita, 2006).

Nossos achados indicam que a etapa de cópia da ROCF e da TCFT, embora tradicionalmente classificada como uma tarefa percepto-motora, também parece ser sensível ao uso de estratégias construtivas e a processos de análise e planejamento visuoespacial, bem como ao controle executivo (Weber et al., 2013; Poreh et al., 2012; Shin et al., 2006; Watanabe et al., 2005), conforme sugerido pela correlação observada entre o desempenho nessas tarefas e o número de desenhos únicos no TCP.

Dentre as limitações do presente estudo, destaca-se o tamanho amostral relativamente reduzido em alguns dos subgrupos estratificados por idade e escolaridade, o que pode ter limitado a potência estatística para a detecção de associações mais sutis entre as variáveis analisadas. Outra limitação refere-se à abrangência geográfica da amostra, uma vez que todos os participantes foram recrutados em uma única região do Brasil (Curitiba e região metropolitana), o que restringe a generalização dos achados para outras populações e contextos socioculturais. Estudos futuros com amostras maiores e mais diversas poderão aprofundar a compreensão das relações entre habilidades visuoespaciais, organização gráfica e funções executivas em diferentes contextos clínicos e populacionais. Além disso, as correlações observadas devem ser interpretadas com cautela, uma vez que análises correlacionais permitem identificar associações entre medidas, mas não demonstram diretamente a existência de mecanismos cognitivos compartilhados, podendo ainda ser influenciadas por fatores adicionais ou por valores extremos na distribuição dos dados (Aggarwal & Ranganathan, 2016).

CONCLUSÕES

Em síntese, os resultados deste estudo evidenciam associações positivas entre o desempenho no TCP e a etapa de cópia das figuras complexas, observadas tanto na ROCF quanto na TCFT, em uma amostra de adultos saudáveis de uma região do Sul do Brasil. Este estudo representa a primeira investigação conduzida em contexto brasileiro a examinar especificamente a relação entre essas medidas em uma amostra de adultos saudáveis, além de fornecer dados descritivos estratificados por idade e escolaridade para essas tarefas. Nossos achados sugerem que o desempenho nessas tarefas pode estar associado a demandas cognitivas semelhantes relacionadas à organização visuoespacial, ao planejamento e à geração de respostas não verbais, processos frequentemente associados ao funcionamento executivo. Essa integração entre habilidades construtivas e funções executivas contribui para interpretações intra-testes mais refinadas e para o uso integrado dessas medidas na avaliação neuropsicológica.

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS (CREDIT):

Luiza Cury Muller: Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Investigation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Maria Joana Mäder-Joaquim: Conceptualization, Methodology, Supervision, Project administration, Writing – review & editing.

Luciano de Paola: Validation, Writing – review & editing.

Carlos Eduardo Soares Silvado: Conceptualization, Methodology, Validation, Writing – review & editing.

Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito

REFERÊNCIAS

- Aggarwal, R., & Ranganathan, P. (2016). Common pitfalls in statistical analysis: The use of correlation techniques. *Perspectives in Clinical Research*, 7(4), 187–190.
- Arango-Lasprilla JC. Commonly used Neuropsychological Tests for Spanish Speakers: Normative Data from Latin America. *NeuroRehabilitation*. 2015;37(4):489-491. doi:10.3233/NRE-151276
- Brown, L. A., Brockmole, J. R., Gow, A. J., & Deary, I. J. (2012). Processing speed and visuospatial executive function predict visual working memory ability in older adults. *Experimental Aging Research*, 38(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2012.636722>
- Cattalani, R., Dal Sasso, F., Corsini, D., & Posteraro, L. (2011). The modified five-point test: Normative data for a sample of Italian healthy adults aged 16–60. *Neurological Sciences*, 32(4), 595–601. <https://doi.org/10.1007/s10072-011-0568-6>
- de Oliveira Ferreira, F., de Paula Lima, E., Lana-Peixoto, M. A., & Haase, V. G. (2008). O uso de testes neuropsicológicos na esclerose múltipla e epilepsia do lobo temporal: Relevância da estimativa de magnitude do efeito. *Revista Interamericana de Psicología*, 42(2), 203–217.
- Diaz-Orueta, U., Rogers, B. M., Blanco-Campal, A., & Burke, T. (2022). The challenge of neuropsychological assessment of visual/visuo-spatial memory: A critical, historical review, and lessons for the present and future. *Frontiers in Psychology*, 13, 962025. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.962025>
- Donders, J. (2020). The incremental value of neuropsychological assessment: A critical review. *The Clinical Neuropsychologist*, 34(1), 56–87. <https://doi.org/10.1080/13854046.2019.1575471>

- Fernandez, A. L., & Truter, S. (2026). Cross-cultural comparison of the performance on the five-point test between highly educated comparable samples of Argentina and South Africa. *Applied Neuropsychology: Adult*, 33(2), 322–327. <https://doi.org/10.1080/23279095.2024.2352500>
- Fujii, D. E., Lloyd, H. A., & Miyamoto, K. (2000). The salience of visuospatial and organizational skills in reproducing the Rey-Osterrieth complex figure in subjects with high and low IQs. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(4), 551–554.
- Gagnon, M., Awad, N., Mertens, V. B., & Messier, C. (2003). Comparing the Rey and Taylor complex figures: A test-retest study in young and older adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(6), 878–890. <https://doi.org/10.1076/jcen.25.6.878.16482>
- Goebel, S., Fischer, R., Ferstl, R., & Mehdorn, H. M. (2009). Normative data and psychometric properties for qualitative and quantitative scoring criteria of the five-point test. *The Clinical Neuropsychologist*, 23(4), 675–690. <https://doi.org/10.1080/13854040802418186>
- Helmes, E. (2000). Learning and memory. In G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice* (pp. 293–334). John Wiley & Sons.
- Hubley, A. M., & Jassal, S. (2006). Comparability of the Rey-Osterrieth and modified Taylor complex figures. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 1482–1497. <https://doi.org/10.1080/13803390500434441>
- Jamus, D. R., Mäder-Joaquim, M. J., de Paula Souza, L., de Paola, L., Claro-Höpker, C. D., Terra, V. C., & Soares Silvado, C. E. (2023). Rey-Osterrieth complex figure test: Comparison of traditional and qualitative scoring systems after unilateral temporal lobectomy. *The Clinical Neuropsychologist*, 37(2), 416–431. <https://doi.org/10.1080/13854046.2022.2047790>
- Kiselica, A. M., Karr, J. E., Mikula, C. M., Ranum, R. M., Bengel, J. F., Medina, L. D., & Woods, S. P. (2024). Recent advances in neuropsychological test interpretation for clinical practice. *Neuropsychology Review*, 34, 637–667. <https://doi.org/10.1007/s11065-023-09596-1>
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). Oxford University Press.
- Mäder, M. J. (2001a). Avaliação neuropsicológica nas epilepsias: Importância para o conhecimento do cérebro. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 21(1), 54–67. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932001000100007>
- Mäder, M. J. (2004). O teste de Wada como indicativo do prognóstico de disfunção de memória após lobectomia temporal anterior (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo).
- Mahone, E. M., Hagelthorn, K. M., Cutting, L. E., Schuerholz, L. J., Pelletier, S. F., Rawlins, C., & Denckla, M. B. (2002). Effects of IQ on executive function measures in children with ADHD. *Child Neuropsychology*, 8(1), 52–65.
- Malik, H. B., & Norman, J. B. (2023). Best practices and methodological strategies for addressing generalizability in neuropsychological assessment. *Journal of Pediatric Neuropsychology*, 9, 47–63. <https://doi.org/10.1007/s40817-023-00145-5>
- Metcalfe, T., Nielsen, T. R., O'Donald, F., et al. (2026). A systematic review of the measurement and influence of quality of education on neuropsychological test performance in later life. *Neuropsychology Review*. <https://doi.org/10.1007/s11065-025-09689-z>
- Muller, L. C., Mäder-Joaquim, M. J., Terra, V. C., de Paola, L., Hopker, C. D. C., de Paula Souza, L., & Soares Silvado, C. E. (2021). Nonverbal fluency assessed by the five-point test in epilepsy patients. *The Clinical Neuropsychologist*, 35(sup1), S21–S31. <https://doi.org/10.1080/13854046.2021.1887357>
- Oliveira, M. S., & Rigoni, M. S. (2014). *Figura Complexa de Rey: Manual de aplicação e correção*. São Paulo: Hogrefe.
- Ono, S. E., de Carvalho Neto, A., Joaquim, M. J. M., dos Santos, G. R., de Paola, L., & Silvado, C. E. S. (2019). Mesial temporal lobe epilepsy: Revisiting the relation of hippocampal volumetry with memory deficits. *Epilepsy & Behavior*, 100, 106516. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.106516>
- Ono, S. E., Mader-Joaquim, M. J., de Carvalho Neto, A., de Paola, L., dos Santos, G. R., & Silvado, C. E. S. (2021). Relationship between hippocampal subfields and memory function. *Epilepsy Research*, 175, 106700. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2021.106700>
- Osterrieth, P. A. (1944). Le test de copie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*, 30, 206–356.
- Perez-Lao, A., Ying, G., Arias, F. et al. A Systematic Review of Available Normative Data on Neuropsychological Tests for Spanish Speakers in the U.S., Latin America and the Caribbean, and Spain. *Neuropsychol Rev* (2025). <https://doi.org/10.1007/s11065-025-09666-6>
- Poreh, A., Levin, J. B., & Teaford, M. (2020). Geriatric complex figure test. *Applied Neuropsychology: Adult*, 27(2), 101–107. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1490288>
- Regard, M., Strauss, E., & Knapp, P. (1982). Children's production on verbal and non-verbal fluency tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 55(3), 839–844. <https://doi.org/10.2466/pms.1982.55.3.839>
- Rey, A. (1941). L'examen psychologique dans les cas d'encéphalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 215–285.
- Rivera D, Perrin PB, Morlett-Paredes A, et al. Rey–Osterrieth Complex Figure – copy and immediate recall: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation*. 2015;37(4):677-698. doi:10.3233/NRE-151285
- Salthouse, T. A. (2004). What and when of cognitive aging. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 140–144.

- Seblova, D., Berggren, R., & Lövdén, M. (2020). Education and cognitive decline. *Ageing Research Reviews*, 58, 101005. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.101005>
- Shin, M. S., Park, S. Y., Park, S. R., et al. (2006). Clinical and empirical applications of the Rey–Osterrieth complex figure test. *Nature Protocols*, 1, 892–899. <https://doi.org/10.1038/nprot.2006.115>
- Smith, S. R., & Zahka, N. E. (2006). Organizational approach and ROCF performance. *Child Neuropsychology*, 12(6), 383–390.
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests. Oxford University Press.
- Tombaugh, T. N., & Hubley, A. M. (1991). Four studies comparing the Rey-Osterrieth and Taylor complex figures. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 13, 587–599. <https://doi.org/10.1080/01688639108401073>
- Tombaugh, T. N., Faulkner, E. A., & Hubley, C. A. (1992). The impact of practice effects on repeated administration of neuropsychological tests: A meta-analysis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 7(6), 529–540. <https://doi.org/10.1093/arclin/7.6.529>
- Trojano, L., Siciliano, M., Cristinzio, C., & Grossi, D. (2018). Exploring visuospatial abilities. *Applied Neuropsychology: Adult*. <https://doi.org/10.1080/23279095.2016.1269009>
- Tucha, O., Mecklinger, L., Laufkötter, R., Walitza, S., Klein, H. E., & Lange, K. W. (2012). The five-point test. *PLoS One*, 7(9), e46011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046080>
- Watanabe, K., Ogino, T., Nakano, K., Hattori, J., Kado, Y., Sanada, S., & Ohtsuka, Y. (2005). The Rey–Osterrieth complex figure. *Brain & Development*, 27(8), 564–569. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2005.02.007>
- Weber, R. C., Riccio, C. A., & Cohen, M. J. (2013). ROCF and executive function. *Applied Neuropsychology: Child*, 2(1), 6–12. <https://doi.org/10.1080/09084282.2011.643964>
- Yamashita, H. (2006). Comparability of complex figures. *Psychological Reports*, 99(2), 531–534. <https://doi.org/10.2466/pr0.99.2.531-534>
- Zhang, X. L. V. L., Min, G., Wang, Q., Zhao, Y., & Li, Y. (2021). Overview of the complex figure test. *Frontiers in Neurology*, 12, 1304. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.01304>