

O reconhecimento facial é baseado na comparação das faces com padrões pré-estabelecidos

Jorge Faber*

A rica e imediata percepção de uma face familiar, incluindo sua identidade, expressão e mesmo intenção, é uma das mais impressionantes faculdades divididas pelo cérebro humano e de primatas não-humanos. O reconhecimento revela uma habilidade sofisticada de captar sutis variações morfológicas entre indivíduos, já que não existem duas pessoas exatamente iguais. Esse processo se beneficia da caricaturização, ou seja, o exagero de alguns aspectos que se distinguem da norma, como, por exemplo, um dorso de nariz proeminente. Apesar do grande número de trabalhos que se detém sobre a estética da face e os fatores preditivos de diminuição ou aumento de escores da beleza facial, um número relativamente restrito de artigos focou um aspecto relevante – como percebemos a diferença entre as faces?

Um grupo de pesquisadores publicou na revista *Nature*¹ achados interessantes, que trazem importantes dados a respeito dessa questão. Microeletrodos foram posicionados em dois macacos (*Macaca mulatta*) na região do córtex inferotemporal anterior, extracelularmente. Essa área sabidamente contém neurônios que respondem à face e outros padrões visuais complexos. A seguir, faces foram apresentadas aos animais com alterações incrementais em diferentes sentidos do espaço. As modificações foram produzidas a partir de uma face padrão, obtida de escaneamentos a laser em 3D. As respostas neuronais foram monitoradas para cada face apresentada.

Os resultados dos neurônios testados foram muito consistentes. As células exibiram aumentos lineares nos potenciais de ação em função da identidade facial. As células foram capazes de discriminar entre duas faces sutilmente diferentes nas séries sucessivas apresentadas, mesmo para diferenças muito abaixo dos níveis de reconhecimento sugeridos pelos dados comportamentais.

Esses achados sugerem que a identificação de uma face é o resultado de um processo interno de comparação com um padrão básico (Fig. 1). Esse padrão é possivelmente construído após a exposição a inúmeras faces. O mecanismo baseado no padrão pode também explicar porque nosso reconhecimento da face é tão imediato e sem esforço e também porque, ao mesmo tempo, nós temos tão pouca percepção intuitiva de como realizamos essa tarefa.

O tópico abordado nesse artigo abre várias lacunas para pesquisas que podem elucidar importantes questionamentos na Odontologia. O primeiro é: será que a forma de identificação de um sorriso obedece ao mesmo mecanismo de uma face, ou seja, temos um padrão forjado por nossa exposição a vários sorrisos e distinguimos os vários fenótipos a partir da distância do padrão? Caso a forma de identificação seja a mesma, será que o sorriso agradável é o padrão ou ele se distancia do padrão tanto quanto um sorriso desagradável, só que em direção oposta? Essas e outras perguntas poderiam ser assuntos de interessantes pesquisas de mestrado e doutorado.

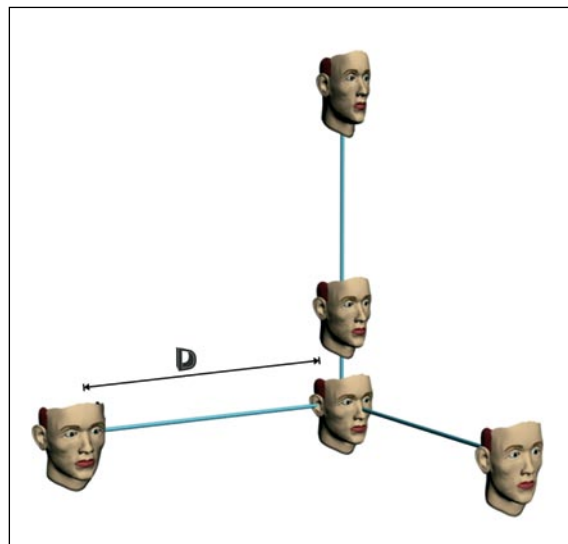


FIGURA 1 - A identificação de uma face é um processo de comparação da distância relativa "D" da face padrão (no centro dos eixos cartesianos) daquela sob análise. Quanto maior a distância, maior é o potencial de ação dos neurônios envolvidos no processo.

1. LEOPOLD, D. A.; BONDAR, IV; GIESE, M. A. Norm-based face encoding by single neurons in the monkey inferotemporal cortex. *Nature*, London, v. 442, p. 572-575, Aug. 2006.

* Doutor em Biologia - Morfologia, Laboratório de Microscopia Eletrônica da Universidade de Brasília. Mestre em Ortodontia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Clínica privada focada no atendimento de pacientes adultos.