



Tecnologia REAC: abordagem bioelétrica do processo saúde doença.

Ana Rita Pinheiro Barcessat (1)

EDITORIAL

A forma como se enxerga o processo saúde doença há muito vem sendo discutida , a partir de um modelo focado no adoecer e na cura das enfermidades deixa-se de lado as dimensões mais abrangentes e mergulha-se nos meandros dos caminhos , por vezes complexos, da patogênese das coisas.

Os fluxos iônicos endógenos são considerados reguladores chave do comportamento celular, antes de uma condição ou uma doença ser visível e /ou detectável do ponto de vista molecular ou bioquímico, ocorreram prévias alterações bioelétricas¹ que impactaram a polaridade das células do órgão ou tecido em questão , ou seja, impactaram na forma da célula gerir seus fluxos e circuitos internos, como a distribuição morfológica de suas organelas, do cito esqueleto , da organização proteica , incluindo aí as histonas, proteínas intimamente ligadas ao DNA celular, gerando assim alterações denominadas epigenéticas.²

Epigenética é um termo utilizado para designar o estudo de alterações estáveis no potencial de expressão dos genes, durante o desenvolvimento e a proliferação das células, assim seus mecanismos parecem permitir que um organismo responda ao ambiente por meio de mudanças na expressão gênica.² Os processos epigenéticos identificam a modificação pós-sintética do próprio DNA ou de macromoléculas que se associam intimamente a ele como mediadores-chave. Essas alterações parecem ser interpretadas por proteínas que reconhecem uma modificação particular e facilitam os efeitos biológicos subsequentes.^{2,3}

O meio externo, representado pelo ambiente e sua interação com o sistema nervoso, pode alterar os campos bioelétricos endógenos celulares e por conseguinte a polaridade celular, uma vez mantida essa alteração ativam-se mecanismos epigenéticos, cujos estudos estão altamente focados, dentre outros processos, na metilação do DNA e na modificação das histonas, essas alterações apesar de hereditárias a curto prazo , não implicam em modificações na fita do DNA portanto não são genéticas, a grande questão reside em que

medida as influências ambientais podem gerar alterações epigenéticas ^{2,4}. Tome-se como exemplo o estresse.

Qualquer situação de estresse põe em risco a vida, a menos que seja enfrentada por respostas adaptativas adequadas, inversamente, qualquer coisa que coloque a vida em risco causa estresse e respostas adaptativas, sustenta Hans Selye no clássico manuscrito intitulado Síndrome geral da adaptação de 1951⁵. Quando se está em sistema de alarme, a partir da ativação do sistema nervoso autônomo, ou seja, organicamente pronto para lutar ou fugir, bloqueiam-se circuitos neuronais mais refinados como o de procurar por uma célula mutada por câncer ou infectada por um vírus, o organismo não estará ocupado em reproduzir, regular hormônios ou ser imunologicamente competente, pois a situação que se encontra é de emergência, arregimentando assim todas as energias para os circuitos que lhe permitirão lutar ou fugir, o que naquela situação é entendido como normal, no entanto, quando esse quadro de alarme perdura, e isso acontecerá por meio circuitos neurovegetativos inconscientes, a constante ativação dos circuitos de luta ou fuga, em função daquilo que o sistema nervoso comanda como um novo padrão de normalidade, estabelecerá a desativação dos demais circuitos, alterará os campos bioelétricos ao redor das células e a polaridade celular com consequentes alterações epigenéticas, percorrendo o caminho do estresse à doença²⁻⁵.

O adoecimento tendo como base o estresse é bem conhecido, em especial para mecanismos imunossupressores. Na etapa conhecida como exaustão na resposta estresse, os hormônios não se esgotam e a resposta acaba se tornando mais prejudicial do que o estressor, o corpo gasta energia no estresse e na defesa às custas do crescimento, da reprodução, e de outras funções vitais, surgindo então as doenças e condições debilitantes como respostas adaptativas disfuncionais ⁴. A modulação do estresse e a otimização das respostas bioelétricas orgânicas podem ser a chave para a redução do adoecimento.

A tecnologia REAC, acrônimo do termo em inglês Radioelectric asymmetric conveyor - Conversor radioelétrico assimétrico, foi desenvolvida para ajudar a restabelecer a polaridade celular por meio do reequilíbrio dos campos bioelétricos endógenos, modulando e otimizando as respostas adaptativas, pois a reprogramação e otimização dos campos permitem modular processos epigenéticos e por conseguinte a expressão gênica, em contraste com processos inflamatórios, senescentes e neurodegenerativos ^{6,7}.

Tratam-se de pulsos radioelétricos de baixa frequência cuja interação com o organismo otimiza a resposta corporal. Dividida em protocolos de bio e neuromodulação a tecnologia REAC apresenta evidências importantes no manejo de doenças neurodegenerativas e transtornos psicofísicos, reparo de lesões e medicina regenerativa⁶⁻¹⁰

Vanguarda de tecnologias em saúde o REAC consiste em uma estratégia terapêutica para a re aquisição de qualidade de vida, por meio de um cérebro consciente e capaz de restaurar seu correto funcionamento, garantindo a recuperação ou manutenção do estado de saúde ⁶, a tecnologia é um campo promissor aberto a pesquisas de aplicação nas mais diversas áreas.

Palavras Cheave: *Tecnologia REAC, Bioeletrcidade, Lazer.*

Instituição afiliada: 1- Cirurgiã Dentista – Estomatologista. Doutora em Patologia Oral e Maxilo Facial pela Universidade de São Paulo – USP; Professora de Citologia, Histologia, Patologia e Imunologia da Universidade Federal do Amapá- UNIFAP; Líder do Grupo de Pesquisa em Biofotônica e modulação Radioléétrica em saúde e do Núcleo de Estudos em Neuro Psico Fisiopatologia Adaptativa – UNIFAP – Brasil; Doutoranda em Genética Médica – Universidade De Sassari – Itália *

Dados da publicação: *Artigo recebido em 10 de Dezembro, revisado em 10 de Dezembro, aceito para publicação em 20 de Dezembro e publicado em 29 de Dezembro.*

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2020v2n13p01-04>



Ana Rita Pinheiro Barcessat ritabarcessat@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



REFERÊNCIAS

1. MCLAUGHLIN, Kelly A.; LEVIN, Michael. Bioelectric signaling in regeneration: mechanisms of ionic controls of growth and form. **Developmental biology**, v. 433, n. 2, p. 177-189, 2018.
2. JAENISCH, Rudolf; BIRD, Adrian. Epigenetic regulation of gene expression: how the genome integrates intrinsic and environmental signals. **Nature genetics**, v. 33, n. 3, p. 245-254, 2003.
3. LISTER, Ryan et al. Global epigenomic reconfiguration during mammalian brain development. **Science**, v. 341, n. 6146, 2013.
4. LOTTERHOS, Katie E. et al. Modularity of genes involved in local adaptation to climate despite physical linkage. **Genome Biology**, v. 19, n. 1, p. 157, 2018.
5. SELYE, Hans. Stress and the general adaptation syndrome. **British medical journal**, v. 1, n. 4667, p. 1383, 1950.
6. Zippo AG, Rinaldi S, Pellegata G, Caramenti GC, Valente M, Fontani V, Biella GE. Electrophysiological effects of non-invasive Radio Electric Asymmetric Conveyor (REAC) on thalamocortical neural activities and perturbed experimental conditions. *Sci Rep*. 2015
7. Maioli M, Rinaldi S, Santaniello S, Castagna A, Pigliaru G, Delitala A, Lotti Margotti M, Bagella L, Fontani V, Ventura C. Anti-senescence efficacy of radio-electric asymmetric conveyor technology. *Age (Dordr)*. 2014 Feb;36(1):9-20.
8. Rinaldi A, Rinaldi C, Coelho Pereira JA, Lotti Margotti M, Bittencourt MN, Barcessat ARP, Fontani V, Rinaldi S. Radio electric asymmetric conveyor neuromodulation in depression, anxiety, and stress. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2019
9. Coelho Pereira JA, Rinaldi A, Fontani V, Rinaldi S. REAC neuromodulation treatments in subjects with severe socioeconomic and cultural hardship in the Brazilian state of Pará: a family observational pilot study. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2018 Apr 16;14:1047-1054.
10. A, Mendoza C, Zea MA, Frades B, Rinaldi S, Martínez-Martín P. Motor effects of radio electric asymmetric conveyor in Alzheimer's disease: results from a cross-over trial. *J Alzheimers Dis*. 2014;42(1):325-32.