

TRANSLACIONALIDADE

TRANSLATIONALITY

DOI: 10.48018/RMVv34i2e

Norma Possa Marroni ^{1*}, Claudio Augusto Marroni ²

Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International.

¹ Postgraduate Program in Biological Sciences: Physiology and Medical Sciences, Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil
² Postgraduate Program in Medicine: Hepatology, School of Medicine, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, Brazil.

ORCID ID:

Norma Possa Marroni:
 orcid.org/0000-0001-7856-7953
 Claudio Augusto Marroni:
 orcid.org/0000-0002-1718-6548

*Corresponding author: Norma Possa Marroni
 E-mail: nmarroni@terra.com.br

Article history

Received: 01 – Nov – 2023
 Accepted: 14 – Dec – 2023
 Publish: 01 – Jan – 2024

Conflict of interest: The authors have full freedom of manuscript preparation, and there were no potential conflicts of interest.

Financial disclosure: The authors have no financial relationships relevant to this article to disclose.

CRedit - Contributor Roles Taxonomy:

Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición: NPM - CAM.

Palavras-chave: Translacionalidade, Pesquisa em Saúde, Aplicações Clínicas

Keywords: Translationality, Health Research, Clinical Applications

Citation:

Marroni NP, Marroni CA. TRANSLACIONALIDADE. Med Vozandes. 2023; 34 (2): 9-10

A translacionalidade refere-se à aplicação prática e efetiva de descobertas científicas na pesquisa básica para o contexto clínico ou na prática clínica para benefício direto dos pacientes. Esse processo visa traduzir o conhecimento científico em avanços concretos que melhorem diagnósticos, tratamentos e cuidados médicos.

A translacionalidade na pesquisa em saúde desempenha um papel importante, conectando a pesquisa básica com as aplicações clínicas.

A integração eficaz destas duas esferas impulsiona avanços significativos, transformando descobertas laboratoriais em benefícios tangíveis para a prática médica.

Esta sinergia promove inovação, otimizando a jornada do conhecimento científico da bancada ao leito, resultando em intervenções mais eficazes e avançadas para o cuidado com saúde.

No grande universo das informações, considerando doenças específicas, estabelecidas, o uso de modelos experimentais o mais amplo possível, pode ser de muita valia para descortinar os variados passos que as condições ambientais, genéticas, epigenéticas determinam estabelecer de maneira clara as variadas rotas biológicas e moleculares que foram seguidas para a ocorrência de determinadas alterações, suas consequências e a eventual interrupção do caminho com interferências externas, induzidas por diferentes agentes, e benéficas.

A execução de todas estas etapas de maneira precisa e controlada, é uma fase fundamental da informação, onde se extrapola o experimento para a clínica (o modelo experimental para o modelo clínico), eventualmente aplicável e benéfico.

É sair da “bancada para o leito”.

Nas ciências exatas a soma das partes resulta no conjunto total, é igual ao produto final.

Nas ciências biológicas, a soma das partes pode não representar o conjunto total, final. Os passos/degraus explorados podem representar mínimos avanços/recuos em um universo interno muito amplo e complexo.

O funcionamento de um órgão ou sistema é um processo complexo que engloba os mais variados mecanismos interrelacionados, com escalas de diferenciação que inicia nos genes e passa pelos RNAs, redes bio-metabólicas, organelas e termina no próprio órgão ou sistema como um todo. Estas etapas são multifatoriais e multidirecionadas e se equilibram em ativações e inibições, mantendo a fisiologia. O desequilíbrio causa a doença.

No estudo das diversas etapas, segmentadas, e com objetivos específicos, poderemos encontrar, numa simplificação do sistema biológico,

subprodutos claros, que são passos observados e demonstrados logicamente, e representam a resposta ao nosso "alvo" específico. Entretanto, com frequência constatamos que a soma de observações segmentares não forma um conjunto global, um "todo", com resultados não esperados.

Estas evidências, resultados experimentais absolutamente claros e objetivos, ao serem extrapolados não tem efeito na experimentação clínica.

Nestas circunstâncias, o "todo" não é a soma das partes experimentadas. Falta uma visão mais ampliada do sistema com outras variáveis não consideradas ou ainda desconhecidas.

Esta é uma visão reducionista do "problema", mostrando a necessidade de integrar e agregar novos informes.

Um aspecto fundamental e básico é estabelecer de forma precisa o objetivo que procuramos alcançar. Estabelecida esta premissa, que deve englobar o conhecimento profundo das doenças a que queremos contemplar, segue-se a discriminação da epidemiologia, incidência, prevalência, variação étnica, fisiopatogenia, fisiopatologia, manifestações clínicas, laboratoriais, imagética, terapêutica, prognóstico e cura.

Esse universo é o nosso campo de ação ectópico, perfeito, com o qual devemos trabalhar para conseguir os nossos objetivos.

A coleta de informações é tão mais completa quanto mais aprofundada, diferenciada e ampla é a procura, para numa segunda etapa sofrer uma seleção criteriosa que seja prática, precisa e rápida, transformando-se exequível para implementação ampla, fácil e universal.

As informações devem /podem ser provenientes de fontes variadas, de origem humana, de animais de experimentação, de modelos teciduais ou celulares, de experimentações "in vitro", de modelos moleculares, de inferências físico-químicas biológicas.

Os informes coletados devem fazer parte da imensa base "big data" que será utilizada para tentar prever/predizer/prognosticar/ diagnosticar/ tratar o objeto da nossa pesquisa.

A necessidade de aprofundar e ampliar os conhecimentos nas investigações, integrando diversas etapas diferentes com escalas variadas, e com novas tecnologias, fundamentalmente no domínio das ômicas (genômica, proteômica, metabolômica, transcriptômica), permite coletar informações minuciosas moleculares em sistemas biológicos, que produzem dados necessários para otimizar a investigação de pacientes.

Associada ao aumento de dados coletados desenvolve-se a bioinformática com ferramentas que aumentam a capacidade de integrar informações principalmente das ômicas, visando a melhor compreensão dos fenômenos biológicos na sua integração clínica.

Os estudos de associação genômica ampla ou associação genômica completa, visam identificar variantes genéticas que predispõe o paciente a certas doenças e são usados em diferentes desenhos de estudo para rastrear a frequência de mais de 1 milhão de polimorfismos de nucleotídeo único conhecidos. Estes estudos propiciam a descoberta de "loci" de risco associados a doenças comuns e doenças raras. O uso destes estudos em modelos familiares, populacionais e de caso-controle, considerando polimorfismos conhecidos, pode identificar "loci" que contenham vários genes que contribuam, mas não necessariamente causam doença, mas auxiliam na identificação de vias biológicas associadas a doenças multifatoriais, e a sua presença pode significar uma contribuição genética marginal com efeito muito baixo na expressão da doença.

Atualmente, a inteligência artificial e as máquinas de aprendizado que utilizam os algoritmos para o desenvolvimento de modelos preditivos de prognóstico e diagnóstico de doenças, cada vez mais necessitam de informações completas e perfeitas "big data" para acertar mais e errar menos.

Sem informações precisas não se têm modelos perfeitos. A precisão e a rapidez são desafios fundamentais para a perfeição na atividade médica visando o benefício total do paciente.

A medicina de precisão ou "customizada" é uma abordagem moderna que enfoca em aspectos próprios, reconhecendo peculiaridades biológicas específicas da doença ou do indivíduo, num perfil único.

O desenvolvimento da medicina de precisão propicia a otimização dos recursos e a melhor resposta possível para um indivíduo.

O ideal é utilizar estes princípios e conhecimentos específicos aprofundados para ampliar a base prática de ações, tentando ser objetivo, preciso e mais amplo.

Quem vê a parte, detalhada, minuciosa, e descortina o "todo" amplo, difuso e complexo, correlaciona as diferenças e soma as igualdades, é um ser superior fora do alcance normal e o paradigma da nossa evolução microcós mica.

Referencias

- 1 Radicais Livres – no Processo Saúde- Doença: da Bancada à Clínica. Norma Passa Marroni, Maria Isabel Morgan- Martins, Marilene Porawski; Editora CRV, Curitiba – Brasil, 2012
- 2 Assessment of animal models of toxic liver injury in the contexto of their potential application as preclinical models for cell therapy . Czekaj P.; Król M.; Limanówka L.; Michalik M.; Lorek K.; Gramignoli R. European Journal of Pharmacology, 861 (2019)1-19
- 3 Novel approaches to liver disease diagnosis and modeling.Oliveira A.G. and Fiorotto R. Translational Gastroenterology and Hepatology , 6:19 , 2021, 1-14
- 4 A importância do uso de animais para o avanço da ciência Oliveira J. e Pítrez P.;67-73 in -Animais na Pesquisa e no Ensino: aspectos éticos e técnicos ; EdiPUCRS-Brasil, 2010.