

ENTROPIA INFORMACIONAL NA VARIABILIDADE GENÔMICA DO HIV-1

Marta de Oliveira Barreiros^{1,2}; Ana Larissa Pereira Reis¹; Eugênio Clemente Bezerra¹;
Carlos Victor Frazão¹; Nilviane Pires²; Élcio Souza Leal³.

¹Faculdade Pitágoras de São Luís ²Universidade Federal do Maranhão. ³Universidade Federal do Pará

O HIV-1 codifica a proteína Vif (Fator de Infecção Viral), que é capaz de neutralizar a proteína humana APOBEC3G, responsável por defender o organismo do hospedeiro contra ações virais. Ainda há poucas pesquisas sobre a variabilidade de Vif relacionada a progressão da AIDS. O presente estudo investigou a relação entre a variabilidade genômica e a progressão para a AIDS na proteína Vif do HIV-1 subtipo B em 200 indivíduos virgens de tratamento, no estado de São Paulo, Brasil. O método probabilístico entropia informacional de Shannon, na qual é aplicado para medir a desordem de um sistema, foi usado para quantificar a variabilidade genômica e a relação de contagem de células T CD4+ e carga viral. As estatísticas descritivas (média \pm desvio padrão) e teste t Student foram usadas para análise das diferenças entre amostras, divididas em três grupos baseados na contagem de células T CD4+ (grupo 1 ≤ 200 (n=68), grupo 2 201-499 (n=73) e grupo 3 ≥ 500 (n=59)). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo (CEP 0563/08). Percebeu-se que a taxa de entropia informacional aumenta em relação aos níveis mais baixos de células T CD4+ (grupo 1: entropia = $4,206 \pm 0,0269$, carga viral: 411.726 ± 454.014 cópias/mm³ CD4+: $82,90 \pm 61,01$; grupo 2: entropia = $4,196 \pm 0,0225$, carga viral: 64.165 ± 125.544 cópias/mm³ CD4+: $353,3 \pm 82,25$; e grupo 3: entropia = $4,190 \pm 0,0226$, carga viral: 18.939 ± 40.490 cópias/mm³, CD4+: $703,54 \pm 186,16$). Houve diferenças significativas de entropia informacional relacionada a níveis de células T CD4+ para os grupos 1 e 2 ($p=0,014$) e o grupo 1 e 3 ($p=0,00027$), sendo que a comparação entre grupo 2 e 3 não teve associação significativa ($p=0,134$). A entropia informacional mediu a desordem do genoma de *vif* do HIV-1, na qual as maiores entropias estavam associadas aos níveis mais baixos de células T CD4+. Assim, sugere que a maior variabilidade de mutações está presente em quantidades baixa de células T CD4+. Neste sentido, a entropia foi capaz de medir a variabilidade genética do vírus associada a progressão a AIDS.

Palavras-chave: entropia, Vif, HIV-1, células T CD4+.