

## Nomenclatura "CD"

CARLOS E. BACCHI<sup>1</sup>, MAURA M. BACCHI<sup>1</sup>, ROGER A. WARNKE<sup>2</sup>

### Introdução

Com a descoberta da técnica de produção de hibridoma por Köhler & Milstein em 1975, grande número de anticorpos monoclonais têm sido desenvolvidos, com ampla utilização em vários campos da medicina (Milstein, 1982). Recentemente, a produção de anticorpos monoclonais capazes de identificar moléculas antigênicas associadas às células hematopoéticas tem permitido melhor caracterização das linhagens linfocitária (T e B), mielomonocítica e plaquetária (Reinherz e col., 1986). Atualmente, muitos laboratórios de patologia utilizam estes anticorpos monoclonais com objetivos diagnósticos e para imunotipagem de leucemias e linfomas (Warnke e col., 1980).

Há, contudo, grande proliferação de nomes para identificação dos milhares de anticorpos que têm sido produzidos nos últimos anos. Agravando a situação, os pesquisadores têm designado os anticorpos monoclonais de acordo com preferências pessoais ou usando diferentes critérios de nomenclatura. Conseqüentemente, muitos anticorpos relatados sob diferentes nomes reconhecem o mesmo antígeno (Chan e col., 1988; Knowles, 1989). Por exemplo, os anticorpos monoclonais Leu 3 e T4 detectam o mesmo antígeno

de superfície presente na subpopulação de linfócito T auxiliar.

Em 1982, em Paris, os pesquisadores organizaram um *workshop* sobre antígenos de diferenciação dos leucócitos humanos, com o objetivo de racionalizar a nomenclatura dos anticorpos monoclonais produzidos contra essa classe de antígenos (Bernard e col., 1984, Reinherz e col., 1986, Mac Michael e col., 1987). Seguiram-se os *workshops* de Boston, 1984; Oxford, 1987 e Viena, 1989. O principal resultado do *workshop* de Paris (1982) foi o estabelecimento de uma nomenclatura baseada em grupos de anticorpos monoclonais que reconheciam antígenos semelhantes. Esses anticorpos foram agrupados em *clusters* (conjunto), os então chamados *clusters of differentiation (CD)*. Por exemplo, o antígeno da célula T auxiliar (*helper*) foi denominado antígeno CD4 e os vários anticorpos (T4, OKT4, Leu 3) que reagem contra esse antígeno são denominados anticorpos CD4.

A cada *workshop* foi aumentando o número de CD à medida que novos antígenos e anticorpos monoclonais foram sendo caracterizados. No último "workshop" de Viena esse número atingiu CD78.

As Tabelas 1, 2, 3 e 4 relacionam, respectivamente, os antígenos de diferenciação celular nas diferen-

Tabela 1. CDs associados à célula T.

Antígeno	Anticorpos	Distribuição celular predominante
CD1a	LEu 6, T6	Timócitos corticais, células de Langerhans
CD1b	WM-25	Timócitos, células dendríticas, subpopulação B
CD1c	L161, M241	Timócitos
CD2	Leu 5, T11	Pan T
CD3	Leu 4, T3	Pan T
CD4	Leu 3, T4	T auxiliar, macrófagos
CD5	Leu 1, T1	Pan T, alguns linfomas B
CD6	T12, ST23	Pan T
CD7	Leu 9, 3A1	Pan T
CD8	Leu 2, T8	T supressor/citotóxico
CD27	VIT14, S152	Subpopulação T
CD28	9.3, Kolt 2	T auxiliar, T citotóxico
CD29	4B4	T auxiliar/indutor
CDw60	M-T32	Subpopulação T e plaquetas

<sup>1</sup>Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP; <sup>2</sup>Departamento de Patologia da Stanford University Medical Center - USA - Endereço do autor para correspondência: Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da UNESP - CEP 18610 - Botucatu - SP

tes séries leucocitárias: linhagens T, B, mielóide e plaquetária ou sem linhagem definida, com os anticorpos CDs correspondentes e a distribuição celular predominante desses antígenos. A aplicação de técnica de imunoperoxidase utilizando esses anticorpos monoclonais tem proporcionado grande versatilidade no estudo dessas moléculas leucocitárias, principalmente em preparações histológicas onde a morfologia pode ser correlacionada com a expressão ou não de determinados antígenos.

Essa revisão tem como objetivo principal familiarizar os patologistas com a nomenclatura CD de diferenciação dos leucócitos humanos e os anticorpos monoclonais correspondentes de importância vital em hematopatologia. Tal conhecimento se faz necessário não só para facilitar a comunicação entre os profissionais da área no dia-a-dia diagnóstico, como também para servir de guia para publicações em revistas especializadas.

Tabela 2. CDs associados à célula B.

Antígeno	Anticorpos	Distribuição celular predominante
CD9	BA2	Subpopulação de células B, granulócitos e plaquetas
CD10	J5	CALLA, "stem cells" e células renais
CD19	Leu 12, B4	Pan B
CD20	Leu 16, B1	Pan B
CD21	B2	Subpopulação de células B, células reticulares dendríticas
CD22	Leu 14, TO15	Pan B
CD23	MHM6	Subpopulação de células B, granulócitos
CD24	BA1	Subpopulação de células B, granulócitos
CD32	41H16, KB61	Subpopulação de células B, macrófagos, plasmócitos
CD35	TO5	Subpopulação de células B, célula reticular dendríticas
CD37	6A4	Pan B, macrófago, alguns linfomas T
CD38	T10	Plasmócitos e outras células
CD39	28-8	Pan B
CD40	28-5	Pan B
CD72	S-HCL2	Pan B
CD73	1E9.28.1, AD2	Pan B e subpopulação T
CD74	LN2	Pan B, macrófagos, alguns linfomas T
CDw75	LN1	Subpopulações B e T, alguns linfomas T
CD76	B29	Subpopulações B e T
CD77	38.13 (BLA)	Célula B ativada
CDw78	Anti-Ba, 1588	Pan B, macrófago

Tabela 3. CDs associados à linhagem mielóide.

Antígeno	Anticorpo	Distribuição celular predominante
CD11b	Leu 15, Mo 1	Monócitos, granulócitos
CD11c	LeuM5, KB90	Macrófagos, granulócitos
CD13	My7	Monócitos, granulócitos e outros
CD14	LeuM3, Mo2	Monócitos, granulócitos
CD15	Leu M1	Granulócitos, células de Reed-Sternberg
CD16	Leu 11	Granulócitos, macrófagos, "natural killer"
CD17w	GO35	Granulócitos
CD31	SG134, TM3	Monócitos, granulócitos, plaquetas
CD32	41H16	Monócitos
CD33	My9	Células mielóides imaturas
CD34	My 10, 12.8	Células mielóides/linfóides imaturas
CD36	5F1, C1Meg 1	Monócitos, plaquetas
CD64	Mab 32.2	Monócitos, granulócitos
CDw65	VIM2, HE10	Monócitos, granulócitos
CD66	CLB gran/10	Granulócitos
CD67	B13.9, G10F5	Granulócitos
CD68	Y182, KP-1	Macrófagos

**Tabela 4.** CDs associados a plaquetas e células sem linhagem definida.

Antígeno	Anticorpos	Distribuição celular predominante
CD11a	G25, TS1.22	Hematolinfóide
CD18	Ts1.18	Hematolinfóide
CD25	TAC	Células T ativadas e outras
CD30	Ki-1/BerH2	Células ativadas, Reed-Sternberg e outras
CD41a	J15	Mega/plaquetas
CD41b		
CD42a	FMC25, GR-P	Plaquetas
CD42b	PHN89, AN51	Plaquetas
CD43	Leu22, MTI	Hematolinfóide
CD44	Hermes	Hematolinfóide e outras
CD45	L3B12, LCA	Hematolinfóide
CD45RA	F8-11-13	Hematolinfóide
CD45RB	PD7	Hematolinfóide
CD45RO	UCHL-1	Subpopulação de célula T e mielomonocítica
CD45R	Leu18, 4KB5	Hematolinfóide, predominantemente B
CD45RR	Ki-B3	Subpopulação de célula B
CD54	B50	Hematolinfóide e outras
CD56	Leu19,NKH1	"Natural killer", neuroendócrino, mieloma
CD57	Leu 7, HNK-1	"Natural killer", neuroendócrino e outros
CD61	Y2/51	Plaquetas
CD71	138-18, VIP	Macrófagos, células em proliferação

**Referências bibliográficas**

1. KOHLER G, MILSTEIN C. Continuous cultures of fused cells secreting antibody of predefined specificity. *Nature* 1975; 256: 495-497.
2. MILSTEIN C. Monoclonal antibodies. *Cancer* 1982; 49: 1953-1957.
3. REINHERZ EL, HAYNES BF, NADLER LM, BERNSTEIN ID. *Leucocyte Typing II Human T Lymphocytes*. (Ed.). New York: Springer-Verlag, Vol. 1, 2, 3, 1986.
4. WARNKE R, MILLER R, GROGAN T et al. Immunologic phenotype in 30 m patients with diffuse large cell lymphoma. *N Engl J Med* 1980; 303: 293-300.
5. CHAN JKC, NG CS, HUI PK. A simple guide to the terminology and application of leucocyte monoclonal antibodies. *Histopathology* 1988; 12: 461-480.
6. KNOWLES DM. Immunophenotypic and antigen receptor gene rearrangement analysis in T cell neoplasia. *Am J Pathol* 1989; 134(4): 761785.
7. BERNARD A, BOUMSELL L, DAUSSET J, MILSTEIN C, SCHLOSSMAN SF. (Ed.) *Leucocyte Typing, Human Leucocyte Differentiation Antigens Detected by Monoclonal Antibodies*. Berlin: Springer Verlag, 1984.
8. MACMICHAEL AJ, BEVERLEY PCL, COBBOLD S, CRUMPTON MJ, FILKS W, GOTCH FM, HOGG N, HORTON M, LING N, MACLENNAN IC, MASON DY, MILSTEIN C, SPIEGALHALTER D, WALDMANN H. (Ed.) *Leucocyte Typing III. White Cell Differentiation Antigens*. Oxford University Press, 1987.