

Revisión narrativa sistemática

Estimaciones de valores de O2 y CO2 en distintas regiones del Ecuador

Robinson Adrian Rumiguano Kimenez¹, Stalin Javier Caiza Lema^{2*}.

1. Hospital Santa Inés Ambato-Ecuador, Quito, Ecuador, 2. Hospital Ecuatoriano Seguridad Social, Quito, Ecuador.

*Correspondencia: javierckline@gmail.com

Introducción: El conocimiento de las presiones de O2 y CO2, es fundamental en profesionales que evalúan, educan y tratan a pacientes con fallas respiratorias y comenzar por principios fisiológicos para entendimiento fisiopatológico construye bases fundamentales. El objetivo del presente trabajo es estimar las presiones de O2 y CO2 alveolares y arteriales mediante cálculos de ecuaciones de regresión, además de relacionar la PaFi y DAaO2 en las distintas regiones del Ecuador. **Metodología:** La base metodológica por la cual se direcciona y profundiza el trabajo consiste en un estudio descriptivo a través de un análisis secundario de datos utilizando cálculos valiéndose del empleo de ecuaciones de regresión lineal, en busca de establecer una correlación entre variables a posterior detallando el comportamiento para cada una de los eventos. La primera formulada para la medición de la presión barométrica $PB=Po(1-6.87535 \times 10^{-6} Hc) 5.2561$, para estimar la PaCO2 en donde $PaCO2=38,3-2,5$ (altura en km), por último la PAO2 formulada de la siguiente manera $PAO2=[(PB-PH2O) \times FiO2(PaCO2/0,8)]$. **Resultados:** Las diferencias existentes entre la PAO2, PaO2 y la PCO2 estimadas a través de ecuaciones lineales para diferentes altitudes del Ecuador muestran una correlación inversamente proporcional entre la altura con la PaO2 y la PCO2 manteniéndose siempre en límites inferiores de normalidad. El planteamiento de ecuaciones arroja resultados que permiten proponer nuevos rangos de determinación para el intercambio gaseoso. Tanto la D(A-a) como la Pa/Fi llevan alta discrepancia numérica por el hecho que ambos índices están relacionados por diversos factores como la altitud, la edad, el índice de masa corporal (IMC) e incluso el tiempo de exposición a la altura. **Conclusión:** Los cambios marcados en los valores en presiones arteriales de O2 y CO2 para la diversidad geográfica del Ecuador podrá entregar una transformación en el paradigma del abordaje de personas con falla respiratoria en donde el personal de salud con una aproximación terapéutico a personas altoandina debe ser capaz de llegar a una correcta interpretación gasométrica evitando el daño iatrogénico.

N°	Provincia	Capital	Altitud	Pb e	PCO2 e	PO2 e	PAO2
1	Azuay	Cuenca	2560 m.s.n.m	555,9	29,40	64,12	70,12
2	Bolívar	Guaranda	2668 m.s.n.m	548,4	29,13	62,88	68,88
3	Cañar	Azogues	3000 m.s.n.m	525,8	28,30	59,17	65,17
4	Carchi	Tulcán	2980 m.s.n.m	527,2	28,35	59,40	65,40
5	Chimborazo	Riobamba	2764 m.s.n.m	541,8	28,89	61,80	67,80
6	Cotopaxi	Latacunga	2750 m.s.n.m	542,8	28,93	61,96	67,96
7	Imbabura	Ibarra	2220 m.s.n.m	580,1	30,25	68,14	74,14
8	Loja	Loja	2060 m.s.n.m	591,8	30,65	70,10	76,10
9	Pichincha	Quito	2850 m.s.n.m	535,9	28,68	60,83	66,83
10	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	625 m.s.n.m	705,3	34,24	89,45	95,45
11	Tungurahua	Ambato	2500 m.s.n.m	560,1	29,55	64,81	70,81
12	El Oro	Machala	6 m.s.n.m	759,4	35,79	98,87	104,87
13	Esmeraldas	Esmeraldas	15 m.s.n.m	758,6	35,76	98,73	104,73
14	Guayas	Guayaquil	4 m.s.n.m	759,6	35,79	98,91	104,91
15	Los Ríos	Babahoyo	8 m.s.n.m	759,2	35,78	98,84	104,84
16	Manabí	Portoviejo	53 m.s.n.m	755,2	35,67	98,14	104,14
17	Santa Elena	Santa Elena	26 m.s.n.m	757,6	35,74	98,56	104,56
18	Morona Santiago	Macas	1053 m.s.n.m	669,8	33,17	83,33	89,33
19	Napo	Tena	51 m.s.n.m	755,4	35,67	98,17	104,17
20	Orellana	Orellana	510 m.s.n.m	715,1	34,53	91,14	97,14
21	Pastaza	Puyo	950 m.s.n.m	678,2	33,43	84,77	90,77
22	Sucumbios	Nueva Loja	297 m.s.n.m	733,6	35,06	94,36	100,36
23	Zamora Chinchipe	Zamora	652 m.s.n.m	702,6	34,16	88,98	94,98
24	Galápagos	Puerto Baquerizo Moreno	6 m.s.n.m	759,2	35,79	98,83	104,83

Figura 1.