



INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE ALTURA

Presión Arterial pulmonar en altura

Considerando como presión arterial sistólica de 30 a 35mmHg este último como límite máximo normal para la ciudad del La Paz.

	<i>Hasta el año de vida</i>	<i>Pasado el año de vida hasta los 10 años de edad</i>	<i>Desde los 10 años de edad hasta la vida adulta</i>
<i>Hipertensión pulmonar leve</i>	36-40mmHg	Mayor a 35mmHg y menor al 50% de la sistémica para la edad del niño	36-45 mmHg
<i>Hipertensión pulmonar moderada</i>	41-50mmHg	Mayor al 50% o menor o igual 2/3 de la sistémica para la edad del niño	46-55mmHg
<i>Hipertensión pulmonar severa</i>	Mayor a 50mmHg	Mayor al 2/3 de la sistémica para la edad del niño	Mayor a 55 mmHg

Fuente: Altura, Salud y Ambiente-Jornadas Franco-Andinas -Libro de resúmenes 2014; 27-29; 32-37. Instituto Boliviano de Biología de altura

**Datos recopilados por Dra. Karen Elizabeth Vargas Araya

Valores normales de la Presión arterial pulmonar en niños nativos de altura a 3600 msnm

<i>Altura</i>	<i>Localidad</i>	<i>PAP media (mmHg)</i>		<i>PAP esfuerzo (mmHg)</i>
3600	La Paz, Bolivia	23±1 (11)	23±3(18)	49(11)

Fuente: Aparicio O. y col; Determinación de valores PAP en 54niños normales a nivel de la altura entre 7d-5años Texto de medicina de altura; 2008;165.

**Datos recopilados por Dra. Karen Elizabeth Vargas Araya



INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE ALTURA

Valores normales Ecocardiográficos en Adultos a 3600 msnm.

Dimensiones (cm)	Aparicio valores 20p (Texto Medicina de la altura-2008) (2)	Valores unidad de Cardiología IBBA(3)
Dimensión de ventrículo derecho	0,47 - 1,57	
• Ventrículo derecho sístole	---	7,5 -16 cm ²
• Ventrículo derecho diástole	---	0,7 – 2,2 cm
• Grosor de la pared ventrículo derecho	---	menor a 5mm
• Fracción de eyección ventrículo derecho(%)	---	32-60%
• Aurícula derecha medial	----	25-49
• Aurícula derecha longitudinal	----	35-55
Tronco de la arteria Pulmonar	----	18 mm
TAPSE	---	Menor a 2 cm
Dimensión diastólica de ventrículo izquierdo	4,68	3,5-5,6 cm
Dimensión sistólica de ventrículo izquierdo	3,10	2,2 – 4,2 cm
Grosor de septum interventricular	0,79	0,7-1,1 cm
Grosor de pared posterior ventrículo izquierdo	0,81	0,7-1,1cm
Excursión sistólica septum interventricular	0,73	
Excursión sistólica de la pared posterior de V.I	0,89	
Diámetro de aurícula izquierda	3,00	2 - 4 cm
Diámetro aórtico	2,94	2 - 4 cm
Válvula aórtica (apertura)	----	1,5-2,6 cm
Pendiente EF V. mitral (mm/s)	75,5	
Amplitud DE V. mitral	1,9	
Fracción de eyección (%)	70	50-80%
Fracción de acortamiento (%)	33,5	Menor a 25%

Fuente: Dr. Octavio Aparicio; Texto de medicina de altura; 2008;165; 570.

Datos ecocardiográficos investigados y obtenidos PhD.Dr. Carlos Salinas Salmón- Unidad de Cardiología-Instituto Boliviano de Biología de Altura

**Datos recopilados por Dra. Karen Elizabeth Vargas Araya



INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE ALTURA

Presión Arterial pulmonar en Neonatos en altura (3600msnm) junio 2017-Junio 2019

En el proyecto de investigación realizado en 2019 en la Unidad de Cardiología-I.B.B.A. se recolecto datos de las ecocardiografías de 70 neonatos (bajo criterios de inclusión) cuyos resultados se detallan a continuación:

Promedio encontrado en Neonatos (N=70)		Masculino(N=40)	Femenino(N=30)
Aurícula Derecha	(cm)	1,32 (+/-0,11)	1,34 (+/-1,34)
Área Aurícula Derecha	(cm²)	17,73 (+/-1,39)	17,62 (+/-1,43)
Ventrículo derecho(diastólico)	(cm)	8,4 (+/-1,24)	8,43 (+/-1,25)
Ventrículo derecho(sistólico)	(cm)	5,48 (+/-0,85)	5,47 (+/-0,86)
Fracción de eyección	(%)	67,8 (+/-4,7)	67,6 (+/-4,8)
Diámetro medial eje largo VD	(mm)	10,05(+/-0,92)	10,13(+/-0,78)
Diámetro longitudinal eje largo VD	(mm)	17,13(+/-1,19)	17,47(+/-0,97)
Grosor de pared anterior Ventrículo derecho	(mm)	2,08(+/-0,35)	2,17(+/-0,46)
Tronco de Arteria pulmonar	(mm)	6,73(+/-0,78)	6,8(+/-0,65)
Excursión sistólica de anillo tricúspide (TAPSE) (cm)		0,84 ambos sexos	
Válvula pulmonar (Velocidad máxima m/s)		0,8(+/-0,25)	0,8(+/-0,19)
Válvula pulmonar (Gradiente medio mmHg)		1,44(+/-0,64)	1,49(+/-0,67)
Válvula pulmonar (Integral tiempo-velocidad ITVcm)		11,18(+/-2,56)	11,79(+/-2,62)
Válvula tricúspide (Velocidad máxima m/s)		2,44(+/-0,19)	2,5(+/-0,29)
Válvula tricúspide (Gradiente máxima mmHg)		25,03(+/-3,65)	24,97(+/-3,16)
Presión arterial pulmonar (mmHg)		34,78(+/-3,57)	35,47(+/-4,18)
Resistencia vascular pulmonar (Todd)		2,52(+/-0,74)	2,39(+/-0,58)
Velocidad máxima onda sistólica del anillo anterior tricúspideo (TASV` s cm/s)		7,33(+/-1,18)	6,9(+/-1,09)

Fuente: Dr. Carlos Salinas Salmón Ph. D. Univ. Ángela Antequera G. Evaluación de la presión arterial pulmonar en neonatos en altura a 3600msnm Unidad de Cardiología (2017-2019)

**Datos recopilados por Dra. Karen Elizabeth Vargas Araya