

Uso de los Dispositivos de Respiración

Brian Frederiksen
Extraído de
Arnold Jacobs: *Song and Wind*

Traducción al español por José Vera

Con una carrera de enseñanza que abarca siete décadas, Arnold Jacobs comento, “El problema más comunes que he visto a través de estos últimos sesenta y tantos años que he venido enseñando son la respiración y la lengua. Sorpresivamente, rara vez he encontrado problemas con la embocadura. Eso podría sonar extraño porque la gente viene a verme por problemas con sus embocaduras, pero frecuentemente es su embocadura reaccionando a una mala combinación de malas circunstancias y defectos, es simple causa y efecto. Si cambiamos la causa del factor, es fácil corregir la embocadura. La embocadura no está estropeada, solo está tratando de trabajar bajo condiciones imposibles. Cuando le quitas volumen de aire a la embocadura, dándole presión de aire pero no cantidad, no puede trabajar. Rápidamente vas a tener que luchar para producir tu sonido. Solo incrementa tu volumen de aire sin soplar más fuerte, pero soplando una cantidad de aire más ancha. Frecuentemente es solo que la columna de aire es muy delgada.”

Cuando un estudiante venía a Jacobs, él siempre le preguntaba su edad, altura y peso. A través de la experiencia, él determinaba su capacidad vital [la cantidad de tejido pulmonar con la capacidad física de sostener un determinado volumen de aire]. La capacidad pulmonar total no puede ser incrementada más allá de lo que el cuerpo le permite. Solo la elasticidad del tejido pulmonar o caja toraxica puede ser incrementada.

La siguiente tabla basada en una fórmula de American Thoracic Society puede determinar un estimado de la capacidad vital de una persona [en litros] basado en altura, edad y género.

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
4'6"	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	4'6"	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2
4'7"	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	4'7"	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2
4'8"	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	4'8"	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2
4'9"	3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	4'9"	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3
4'10"	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	4'10"	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.3
4'11"	3.2	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	4'11"	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	1.5	1.4
5'	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	1.9	5'	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.4
5'1"	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	5'1"	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.6	1.5
5'2"	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	5'2"	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	1.9	1.7	1.5
5'3"	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.8	2.6	2.4	2.3	2.1	5'3"	3.1	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	1.6
5'4"	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	5'4"	3.2	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.6
5'5"	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	5'5"	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7
5'6"	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3	5'6"	3.4	3.4	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	1.9	1.7
5'7"	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	5'7"	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	2.0	1.8
5'8"	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	5'8"	3.7	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0	1.8
5'9"	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	5'9"	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9
5'10"	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	2.6	5'10"	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.7	2.6	2.4	2.2	1.9
5'11"	4.7	4.6	4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	5'11"	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.0	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0
6'	4.8	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	6'4.1	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	
6'1"	4.9	4.8	4.7	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.8	6'1"	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	2.8	2.6	2.3	2.1
6'2"	5.1	5.0	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.1	2.9	6'2"	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.6	2.4	2.2
6'3"	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	3.0	6'3"	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.2
6'4"	5.3	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.3	3.1	6'4"	4.6	4.4	4.3	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	2.5	2.3
6'5"	5.5	5.4	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.1	6'5"	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.6	2.3
6'6"	5.6	5.5	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.5	3.2	6'6"	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	2.9	2.7	2.4
6'7"	5.8	5.6	5.5	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	4.1	3.8	3.6	3.3	6'7"	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.0	2.7	2.5
6'8"	5.9	5.8	5.6	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.4	4.2	3.9	3.7	3.4	6'8"	5.1	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.3	3.1	2.8	2.5
6'9"	6.1	5.9	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	4.0	3.8	3.5	6'9"	5.2	5.0	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.2	2.9	2.6
6'10"	6.2	6.1	5.9	5.7	5.6	5.4	5.1	4.9	4.7	4.4	4.1	3.9	3.6	6'10"	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.5	3.2	3.0	2.7
6'11"	6.4	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.0	4.8	4.5	4.2	4.0	3.7	6'11"	5.5	5.3	5.1	5.0	4.8	4.6	4.3	4.1	3.9	3.6	3.3	3.0	2.7

Estimated vital capacities for males in liters. Follow height (in left

Estimated vital capacities for females in liters. Follow height (in left column) and age (at top, in five year increments).

Para determinar la capacidad vital actual de una persona, se les hace una prueba para determinar cuánto aire [en litros] puede mover dentro o fuera en una sola respiración. Estas pruebas son dadas en equipamiento médico como un respirometro o espirómetro. En 1982, Jacobs introdujo al mundo de la música el Voldyne®, un aparato médico barato que puede dar una lectura aproximada hasta los cinco litros. Hay dos cámaras, el grande [derecha] es para medir el volumen de aire y el pequeño [izquierda] para la presión.

Para usar, ubica el tubo entre los dientes y sobre la lengua de manera que no obstruya el paso del aire. Inhale rápido, manteniendo la bola en la cámara de presión lo más cerca posible a la parte superior. Observe la cámara principal para ver la cantidad de aire inhalado indicado por la parte superior del disco. Hay un marcador para señalar la cantidad de aire previamente inhalada.

En hospitales, luego de determinar ambas, la capacidad vital estimada [de las formulas] y la capacidad vital actual [de la prueba de función pulmonar], la proporción es reportada. Es determinado dividiendo la capacidad actual con la capacidad estimada. Si, por ejemplo, una persona tiene una capacidad actual de dos litros y una capacidad estimada de cuatro litros, esta persona tendría una capacidad de cincuenta por ciento de lo normal. Si hubiera una capacidad actual de cinco litro y una capacidad estimada de cuatro litros, esta persona tendría una capacidad de ciento veinticinco por ciento de lo normal. Es importante entender que instrumentistas de viento tenderán a tener mayor capacidad vital de lo normal.

Muchos instrumentistas de viento usan menos de la mitad de su capacidad vital cuando tocan su instrumento. Jacobs sostuvo, “Una de las dificultades con hombres tanto como con mujeres, es que el ejecutante raramente, si no es que nunca, usa todo el aire usable en sus pulmones. Ellos deberían tener una capacidad vital de cuatro litros y medio, pero eso no es lo que usan. Ellos solo usan una fracción de esa capacidad. Una persona entrenada usaría setenta y cinco u ochenta por ciento de su capacidad vital, otros usarían la mitad o menos.”

Para quienes están menos del cien por ciento de su capacidad normal, Jacobs le hacía bajar su instrumento. Mientras enseñaba música, él separaba los asuntos de función correctiva de la manera como está tocando el instrumento, y uso una variedad de dispositivos externos fuera de los instrumentos, buscando desarrollar nuevas habilidades de respiración y uso del aire con sus estudiantes.

Desde los tempranos 1960, Jacobs desarrollo y uso varios medidores y otros dispositivos para ayudar al estudiante. En 1982, él introdujo al mundo de la música algunos dispositivos baratos que, por primera vez, permitieron al estudiante su propio equipo en su rutina diaria.



El más simple de usar es el Breath Builder. Desarrollado por el fagotista Harold Hansen de Las Vegas, Nevada. El Breath Builder es un dispositivo para sentir la sensación de inhalar y exhalar. Es un tubo de plástico [al menos seis pulgadas de alto] con una pelota de ping-pong dentro. La parte inferior está sellada y la parte superior tiene tres hoyos perforados para variar la resistencia.

Para usar el Breath Builder, ubique el tubo entre los dientes arriba de la lengua. Luego, haga que la pelota llegue a la parte superior del tubo mediante cualquiera, inhalando o exhalando, [que es más fácil]. Luego mantenga la pelota en la parte superior del tubo mientras inhala o exhala lentamente. El Breath Builder requiere catorce onzas de presión para mantener la pelota de ping-pong arriba de la columna.

En uso visualice a un ejecutante de cuerda arqueando del talón a la punta. Mantenga los movimientos de inhalación y exhalación lo más largo posible, incrementando el largo del arco. Encuentre el mínimo esfuerzo para mantener la pelota en la parte superior. Mire en un espejo y observe los movimientos del cuerpo para mantener el aire moviéndose con el mínimo esfuerzo. Exagere la inhalación [expansión del cuerpo] y exhalación [contracción del cuerpo].

Luego, baje la resistencia cerrando más hoyos en la parte superior del tubo. Vaya por respiraciones largas y mentalmente incremente la longitud del arco del instrumentista de cuerdas imaginario.

Otro dispositivo que Jacobs uso es el espirómetro incentivador, o Inspiron [Inspirix®]. Este es un dispositivo utilizado en hospitales para dar a los pacientes una demostración visual de cuanto aire ellos pueden inhalar. Mientras el instrumento fue diseñado para inhalación, si es puesto al revés puedes también utilizarse para exhalación. Hay un marcador para medir la resistencia, mientras la posición está más abierta provee mayor resistencia.



Ubique el tubo entre los dientes y encima de la lengua para no obstruir el camino del aire. Con el medidor puesto a máxima resistencia, inhale y mueva la pelota hasta la parte superior. Si hay algún problema, baja la resistencia. Justo antes de la exhalación voltee el Inspiron y cuando exhale, mueva la pelota hasta la parte superior. Continúa la serie inhalación/exhalación.

Mantenga las inhalaciones y las exhalaciones tan lento como sea posible y exagere. Luego, baja la resistencia y mantenga los ciclos tanto como sea posible. Reduzca la succión y controle la bola. Observe los movimientos del cuerpo en un espejo.

Otro uso para el Inspiron es en conjunto con la práctica de la boquilla. Quite la manguera larga de la base, reemplácela con una manguera de caucho de cuatro pulgadas, y ponga la boquilla al final. El Inspiron debe estar volteado [posición de exhalación]. Ajuste la resistencia para que la pelota se mantenga en la parte superior mientras vibra algunas notas en la boquilla. Imagine que el aire sosteniendo la pelota es una fuente de agua, su altura va a variar pero no debe tocar el fondo entre notas. El objetivo es tocar a través del registro del instrumento mientras mantiene la pelota suspendida. Cuando va al registro agudo cualquier intento de incrementar la presión mientras decrece la cantidad de flujo de aire va a causar que la pelota se caiga. Uno de los usos más importantes des espirómetro incentivador es enseñar el concepto de baja presión relajada/gran flujo al tocar.

Con cualquiera de estos dispositivos, recuerda que el oxígeno está siendo inhalado y puede ver casos de hiperventilación. Haga solo tres o cuatro ciclos de inhalación/exhalación continuos. Cuando el mareo empiece, descanse por algunos minutos y deje que el oxígeno contenido en la sangre regrese a sus niveles normales.

Usando una bolsa de aire de cinco o seis litros, se puede practicar la inhalación y exhalación. Debido a que el mismo aire es respirado, dióxido de carbono en lugar de oxígeno, es transferido evitando la hiperventilación.

Practique vaciando y llenando los pulmones mientras respira el mismo aire lentamente varias veces de manera continua. En este ejercicio los músculos de alargamiento van a aprender a trabajar apartados de los músculos de reducción. Es importante que los pulmones vayan de extremo a extremo, vacío a lleno. Respirando el mismo aire de una bolsa de respiración puede ser repetido durante alrededor de doce segundos sin molestias.

Una bolsa de aire puede ser usada para medir de manera aproximada la capacidad vital de una persona. Otro uso es con el instrumento luego de una inhalación completa exhale en la bolsa llenándola tanto como sea posible. Mantenga el aire en la bolsa con un dedo sobre el tubo luego de posicionar el instrumento para tocar inhala el aire dentro de la bolsa y empieza a tocar el instrumento. La bolsa da una cantidad visual de aire.

Antes de que Jacobs introdujera estos aparatos al mundo de la música en 1982, él hizo varios dispositivos como parte del estudio original (alrededor de 1960), el maestro Jacobs adjunto un medidor compuesto (por ambos, inhalación y exhalación) a un tubo de aluminio con hoyos perforados para variar la resistencia. Esta es una herramienta que él utilizo por décadas y muchos de sus estudiantes lo han deseado para el uso con sus propios estudiantes. Trabajando con el maestro Jacobs hemos desarrollado el *Variable Resistance Compound Gauge* utilizando un medidor similar desarrollado para el uso por técnicos de respiración.



El medidor original costó alrededor \$300 (en 1960). La clave para su reproducción era hacerlo más económico, el costo principal de esta herramienta era el medidor. En vez de desarrollar moldes caros o usar tornos computarizados, el tubo es hecho a mano de poliasetal barato pero robusto. A pesar que no tiene la perfección estética de tubos más caros este es funcional a una fracción del costo.

En uso del medidor, la inhalación debe ser enfatizada para ambos, volumen de aire y tiempo. Primero. Cubra dos hoyos grandes e inhale y exhale hasta que el medidor indique cuarenta en ambos lados. Haga esto tan lento como sea posible, tratando de mantenerlo en cuarenta. Luego de descansar algunos minutos (para evadir la hiperventilación) cubra el hoyo más grande y uno de los hoyos pequeños. Inhale y exhale hasta que el medidor indique veinte. Finalmente, los tres hoyos más pequeños son cubiertos, exponiendo el más grande y repetimos el ciclo de inhalación/ exhalación. Intente detener el marcador en veinte. La clave con este ejercicio es concentrarse en inhalación que debe tomar tanto tiempo como sea posible antes de la exhalación.



Ahora es un buen momento para usar el Voldyne® y verificar la capacidad nuevamente. Debe haber una mejora más hacia la capacidad vital estimada. En este punto, el ejercicio puede continuar o volver a tocar el instrumento.

A este punto, Jacobs usualmente colocaba el marcador del Voldyne® al punto más alto que el estudiante había alcanzado. Mientras preparaban su instrumento, el sostenía el Voldyne® mientras el estudiante inhala a través de este que ya estaba preparado. Usualmente la mejora en el sonido es abismal!

Desafortunadamente, una frase musical no hace distinción con la capacidad pulmonar del ejecutante. Dos ejecutantes requieren aproximadamente la misma cantidad de aire para tocar una frase en específico en el mismo instrumento. Una persona pequeña con tal solo tres litros de capacidad pulmonar tendría que tomar un gran respiro para obtener lo que un colega más grande con una capacidad de seis litros obtiene en un respiro menor.

Observando, el maestro Jacobs, en clases maestras encuentra resultados variados de estudiante a estudiante. Tomando respiros profundos, se pueden lograr frases más largas como un estudiante de flauta tocando la introducción del *Preludio a la siesta de un fauno* de Debussy con una sola respiración. El Tubista puede sostener notas graves en un tiempo más prolongado en *La cabalgata de las Valkirias* de Wagner o el trompetista puede tener un sonido más grande y oscuro en el *Promenade de Cuadros de una exposición* de Mussorgsky. Para aquellos que cuestionan su embocadura, el volumen de aire adicional que sostendrá la vibración de los labios resolverá rápidamente sus problemas. Los resultados más importantes se encuentran en los ejecutantes viejos que toda su vida han tomado pequeños bocados de aire. Con la edad, la capacidad vital disminuye y muchos tienen problemas. Desarrollando inhalaciones llenas, el resultado es comúnmente adherir años a su carrera.

Para muchos, el maestro Jacobs recomienda estos dispositivos de respiración para ser usados como parte de su práctica diaria.



WindSong Press Limited



P. O. Box 146 Gurnee, Illinois 60031-0146

Phone (847) 223-4586

E-mail windsong@WindSongPress.com

www.windsongpress.com