

Bienestar Pulmonar Óptimo

Dr. Noah Greenspan

Doctor en Fisioterapia

Especialista Clínico Cardiovascular y Pulmonar

Técnico Médico en Urgencias – Básico, Estado de Nueva York

Editado por Mark Mangus (Padre), BSRC (Bachelor of Science, Respiratory Care; Licenciado en Ciencias en Terapia Respiratoria), ***RRT*** (Registered Respiratory Therapist, Terapeuta Respiratorio Registrado), ***RPFT*** (*Registered Pulmonary Function Technician, Técnico en Función Pulmonar Registrado*), ***FAARC*** (Fellow of the American Association of Respiratory Care, Asociado de la Asociación Americana de Cuidados Respiratorios)

Prólogo escrito por la Dra. en Medicina Norma MT Braun

Bienestar Pulmonar Óptimo

© 2017 Noah Greenspan.

Derechos Reservados

Traducción: Michele S. de Orellana

Apoyo técnico: Dr. en Medicina Sócrates Lázaro Salgado

Especialista en rehabilitación y medicina física

Pulmonary Wellness Foundation

Fundación de Bienestar Pulmonar)

6 East 39th Street, New York, NY 10016

+ 212.921.0214

www.PulmonaryWellness.org

noah@pulmonarywellness.org

"Pulmonary Wellness" es una MARCA REGISTRADA del
Dr. Noah Greenspan y del **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**

Por ello, por favorNO LA UTILICEN

Esta publicación fue posible gracias al Fondo de la Familia de Nora y Roger Gimbel.

Si desearan apoyar a la Pulmonary Wellness Foundation (Fundación de Bienestar Pulmonar) en su misión de ofrecer oportunidades de aprendizaje sin costo para aquellas personas que viven con una enfermedad pulmonar, pueden realizar un donativo deducible de impuestos (N. del T.: en Estados Unidos de Norteamérica) en www.PulmonaryWellness.org.

A mi abuela Peppie,

la persona más amable y generosa que he conocido y a

mi hermano David, quien comprendía en su esencia que siempre habrá seres humanos

en el mundo que necesiten nuestra ayuda

No es el crítico el que cuenta; ni el que señala cómo se tambalea el hombre fuerte, o dónde el que hizo algo pudo haberlo hecho mejor. El reconocimiento pertenece al hombre que de hecho está en el campo, cuya cara se mancha de polvo, sudor y sangre; al que lucha valientemente, que se equivoca, que falla una y otra vez porque no hay esfuerzo sin error o defecto; pero que se empeña realmente en lograr su cometido; que conoce grandes entusiasmos, grandes devociones; que se entrega a una causa digna; que en el mejor de los casos encuentra al final el triunfo inherente al logro grandioso; y que en el peor de los casos, si fracasa, por lo menos caerá con la frente muy en alto, de manera que su lugar jamás estará entre aquellas almas frías y tímidas que no conocen ni la victoria ni la derrota...

-Theodore Roosevelt

CONTENIDO

Prólogo

Nota del Editor

Introducción

Capítulo 1: Falta de aire

Capítulo 2: El Sistema respiratorio

Capítulo 3: Técnicas para respirar mejor

Capítulo 4: Actividades de la vida cotidiana

Capítulo 5: Bienestar pulmonar óptimo

Capítulo 6: Medicamentos

Capítulo 7: Ejercicio

Capítulo 8: Información básica sobre el uso de la caminadora

Capítulo 9: Nutrición

Capítulo 10: Emociones

Capítulo 11: Prevenir infecciones

Capítulo 12: Despejar las vías respiratorias

Epílogo: Reflexiones finales

Prólogo escrito por la Dra. en Medicina Norma MT Braun

El Dr. Noah Greenspan ha dedicado su vida, energía y creatividad para ayudar a personas que padecen diversas enfermedades cardiopulmonares con el fin de que puedan llevar una vida que puedan disfrutar manteniendo sus síntomas bajo control. Conozco a Noah personalmente desde hace más de 15 años, y es en verdad único como defensor del cuidado de la salud e innovador en el tema del bienestar. En su libro, *Bienestar Pulmonar Óptimo*, ha escrito un tratado de autoayuda para pacientes que les permite comprender con mayor claridad los orígenes de sus limitaciones respiratorias y aprender cómo desempeñarse mejor en todas las áreas de la vida.

Noah ha escrito cada capítulo como una sección independiente con el objeto de que el lector pueda seleccionar lo que lee y cuando lo lee, volver a leer cada sección las veces que desee y continuar entendiendo cada vez más los obstáculos a los que se enfrenta en cuanto a la dificultad respiratoria o *disnea*. Escribe con un estilo fácil de leer y comprender, describiendo los orígenes de los síntomas cardiorespiratorios, sus manifestaciones asociadas, así como las metodologías prácticas para enfrentarlas, y lo hace con compasión y sentido del humor.

Desde la anatomía y la fisiología hasta el origen de los síntomas y la patofisiología, cómo pedir información específica a tu médico, los pormenores de la respiración y las enfermedades respiratorias, el ejercicio, cómo nutrir al único cuerpo que tienes y una guía precisa del uso de medicamentos para mejorar la función pulmonar de manera óptima, Noah deja muy claro que *tú* eres lo más importante para él; y que la parte medular del

programa es presentar de manera individual cada estrategia de acuerdo con las necesidades específicas de *cada* paciente .

Este tratado exhaustivo es una guía de campo muy valiosa y útil para quienes padecen una enfermedad respiratoria y deseen tener una vida más feliz, más productiva y libre de síntomas.

Sinceramente,

Dra. Norma MT Braun, MD

Profesora Clínica de Medicina

Icahn School of Medicine (Escuela Icahn de Medicina), Mt. Sinai Health Systems
(Sistemas de Salud Mt. Sinai)

Mt. Sinai St. Luke's – Mt. Sinai West

Departamento de Medicina

División Pulmonar/Cuidados Críticos/Sueño

Nota del Editor escrita por el Terapeuta Respiratorio Laureado, Mark Mangus

Existen varios libros disponibles con información, conocimientos y ayuda para aquellas personas que enfrentan las dificultades de vivir con una enfermedad pulmonar crónica. Así como se percibe en otros trabajos sobre este tema, lograr escribir de una manera fácil de entender y al mismo tiempo sucinta y precisa en su contenido implica una línea muy fina y en ocasiones engañosa. Muchos fallan ya sea al caracterizar los hechos de manera incorrecta o errónea, o no logran el objetivo. Noah ha tenido buen éxito cuando muchos otros han fracasado: presenta una gran cantidad de información y al mismo tiempo mantiene un estilo de escribir ligero, muy leíble y divertido. Los lectores reirán, tal vez sin esperárselo, al leer las páginas de *Bienestar Pulmonar Óptimo*.

Con muchos años de experiencia en escribir a nivel tanto profesional como técnico y traducir lo técnico a textos que puedan entender los pacientes, sé de primera mano lo difícil que es la tarea de respetar la línea fina a la que hice referencia. En el proceso de editar este libro y al escribir mi aportación para el texto del mismo, he aprendido mucho de Noah sobre el arte de presentar dicha información no sólo de una manera fácil de leer, sino más divertida y más ligera, lo que valoran mucho los lectores, algunos de los cuales han sido tan amables de hacernos llegar su retroalimentación honesta y sincera.

En lo personal, quisiera expresar que es un honor y un orgullo para mi haber tenido la buena suerte de ser parte del proceso de creación de este libro, el cual Noah y yo estamos seguros será una fuente importante de esperanza y ayuda para aquellos que lo lean.

Además, tal vez de aquellos que han colaborado con Noah durante todos estos años de contemplación, consternación y elaboración de este libro, me encuentro entre un grupo reducido de personas que realmente comprende la labor de amor y compromiso que representa esta obra. Noah, me siento agradecido de conocerte, de sentir tu espíritu que se contagia, de escuchar tus consejos colegiados, de tu amistad y de tu preocupación sincera y compasiva por aquellos a quienes servimos, y por los seres humanos en general.

Atentamente,

Mark Mangus (Padre)., BSRC, RRT, RPFT, FAARC

Especialista en el Manejo de Enfermedades Pulmonares Crónicas

Introducción

“El mejor momento para plantar un árbol fue hace veinte años. El segundo mejor momento, es hoy.” – Proverbio chino

Si estás leyendo este libro, lo más probable es que tú o alguien que conozcas haya experimentado en algún momento u otro la sensación de falta de aire debido a una enfermedad respiratoria, cardiovascular o ambas. La falta de aire, conocida también como *disnea* o *hambre de aire*, puede abarcar todos los aspectos de tu vida y minar cada uno de ellos, desde lo magnífico hasta lo mundano.

Existen pocas sensaciones en la vida tan absolutamente aterradoras como no poder recuperar el aliento. De hecho, la mayoría de nosotros hará todo lo que esté en nuestras manos para evitar tener esa sensación, aun a costa de las cosas que nos gustan, como ir al teatro, convivir con amistades y familiares, o incluso actividades cotidianas como tomar una ducha o ir a comprar comestibles; hasta tener relaciones sexuales. La falta de aire puede atestar un golpe tremendo a nuestra autoestima y a nuestra calidad de vida en general, pero no hace falta que te diga todo lo anterior. Ya lo sabes porque tú mismo o alguien que conoces lo ha padecido de primera mano, y hay pocos maestros tan grandes en la vida como la experiencia de primera mano.

Mi misión al escribir este libro es mostrarte que para la enorme mayoría de las personas que han recibido un diagnóstico de enfermedad respiratoria *no* significa una sentencia de muerte, ni debe serlo. En realidad, existen *muchas* cosas que puedes hacer para *minimizar* tu dificultad respiratoria y *maximizar* tu salud y calidad de vida en general.

Mi misión al escribir este libro *no* es venderte artículos que prometan un remedio rápido o una cura para tu enfermedad, ni resolver de un día para otro tu falta de aire. No llegaste

a donde estás de un día para otro; ni vas a salir de un día para otro. *Tampoco* digo que será fácil manejar tu enfermedad. No lo será. Lo repito. *No* será fácil manejar tu enfermedad pulmonar. *Sin embargo...* si sigues las sugerencias que se presentan en este libro, aunque sea sólo algunas de ellas, parte del tiempo, te prometo que empezarás a sentir mejoras pequeñas (y en muchos casos, no tan pequeñas) pero notables en tu vida diaria, ya sea menos falta de aire, la capacidad para hacer más de las cosas que te gustan, niveles mayores de vitalidad o una mejora de tu bienestar en general.

Esto no es algo que *pienso*. Esto es algo que *sé* a través de una experiencia de primera mano porque he visto los resultados una y otra vez a lo largo de mi carrera de 25 años como fisioterapeuta cardiopulmonar al cuidado de pacientes como tú o de alguien a quien amas.

Un gran número de las sugerencias que se presentan en este libro funcionarán para *muchas* si no es que para la *mayoría* de las personas que lo lean. No obstante, es importante comprender que cuando se trata del cuidado de los pacientes y de las personas en general, todos somos diferentes y, por ende, necesitamos que se nos trate como individuos. Como tal, siempre habrá excepciones a la regla que requieran algunos ajustes o “retoques” en la metodología.

La falta de aire o *disnea por esfuerzo* es por mucho el síntoma más común de una enfermedad respiratoria, y es casi siempre el síntoma por el cual las personas buscan atención médica y *mi* ayuda. Empero, es extremadamente importante mencionar que la falta de aire puede ser también consecuencia de muchas otras condiciones además de una enfermedad respiratoria; que varían en gravedad desde algo muy serio como una enfermedad cardiovascular, anemia o padecimiento renal; hasta algo más benigno, pero

que debe atenderse, como la enfermedad de reflujo gastroesofágico, o no tener condición física por falta de actividad (por ejemplo, no estar en forma); o podría deberse a algo totalmente diferente.

Te comento lo anterior porque no deseo que hagas suposiciones ni te diagnostiques a ti mismo en cuanto a la causa de tu falta de aire, sin estar seguro que no existen otros factores que puedan causar dicha falta y que puedan hacerte daño si no te atiendes. Con esto en mente, es esencial que tu médico realice exámenes completos de diagnóstico de tus síntomas antes de iniciar cualquier programa importante de tratamiento o de hacer un cambio significativo de forma de vida *como una fisioterapia cardiopulmonar o rehabilitación pulmonar*.

La dificultad respiratoria puede variar en gravedad desde ser apenas perceptible hasta abarcar todo. En ocasiones, tal vez ni te des cuenta de tus síntomas mientras que en otros momentos los mismos te hagan detenerte en seco (o por lo menos sentir que te quedas completamente sin aire). Dependiendo del lugar en el que te encuentres, de lo que estés haciendo o incluso con quien estés en ese momento, puedes tratar de minimizar tus síntomas o tomarlos a la ligera. Puedes incluso decirte a ti mismo (y a otros) pequeñas mentiras piadosas como: “ya me estoy haciendo viejo” o “falta de condición física” o “no es nada importante”. Sin embargo, tú sabes que sí lo es. Cuando escucho a alguien decir frases como “no es importante”, lo primero que viene a mi mente es la palabra “negación”. ¿Comprendes?

Por lo general, la mayoría de las personas empiezan a sentir falta de aire a niveles altos de esfuerzo como subir escaleras o caminar cuesta arriba. En Nueva York, son tres las cosas

de las se quejan más los pacientes: subir las escaleras del Metro, caminar hacia arriba en las múltiples cuestas y pendientes que tiene la ciudad y correr o *caminar rápidamente* para tomar el autobús; o lo que llamamos con poco sentido del humor “el Triatlón Pulmonar de Nueva York”.

La naturaleza humana determina que cuando empezamos a sentir un síntoma, cualquier síntoma, ya sea falta de aire, dolor en el pecho, espalda, cadera o rodilla, o cualquier otra molestia física (o emocional), por lo general buscaremos formas para aliviar o reducir la molestia al mínimo: ya sea modificando la actividad que ocasiona el síntoma (p. ej. caminar más despacio o tomar más descansos), o evitándola por completo (tomar una ruta diferente o conducir, en lugar de caminar cuesta arriba o subir escaleras).

He ahí *por lo menos* parte del problema. El hecho es que una vez que empieces a evitar las actividades que te ocasionan malestar (como subir escaleras, caminar cuesta arriba o correr para alcanzar el autobús), todos los músculos que utilizas para llevar a cabo dichas actividades (incluido, y el más importante, el corazón, así como los músculos respiratorios y esqueléticos), se debilitan y pierden condición. Y cuando los músculos pierden condición, no funcionan bien ni utilizan el oxígeno de manera eficiente. Como resultado, empiezas a sentir falta de aire en actividades de menor intensidad y, con el tiempo, empiezas a evitar también esas actividades y así sucesivamente. Esto es lo que se conoce como el “*Ciclo de la Disnea*”.

Además de los músculos mismos, todos los sistemas del cuerpo que participan en el desempeño de las actividades arriba mencionadas también se vuelven menos eficientes, y cuando estos sistemas no funcionan tampoco ¿que crees? Puedes sentir una dificultad

respiratoria *incluso mayor* a niveles *todavía menos intensos* de actividad y a su vez, empezar también a evitar *dichas* actividades, iniciando el ciclo una vez más. *¿Te suena familiar?*

En el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** (ya sea en persona o a través de la *Ultimate Pulmonary Wellness Webinar Series* (Serie de Seminarios en Internet sobre Bienestar Pulmonar Óptimo), el grupo en Facebook o este libro), nuestro objetivo es ayudarte a romper dicho ciclo de tres maneras. Primero, te enseñamos técnicas más efectivas de respiración diseñadas para que estés más atento a tu falta de aire y darte un mayor control sobre la misma. Segundo, te mostraremos cómo hacer ejercicio, tanto aeróbico (por ejemplo, caminadora, bicicleta, ergómetro para brazos) como anaeróbico (p.ej. acondicionamiento de tonificación muscular), para que tu cuerpo se fortalezca y se haga más eficiente al utilizar el oxígeno y disminuya tu dificultad respiratoria.

Por último, pero definitivamente no menos importante, te instruiremos sobre los aspectos de las diferentes formas de vida que influyen en qué tan bien o qué tan mal respiras, con el fin de que empieces a *revertir* tu falta de aire, así como cualesquiera otras limitaciones o modificaciones que hayas tenido que hacer y que hayan ocasionado tantos estragos en tu vida.

Con este principio en mente, mi objetivo al escribir este libro *no* es darte una lista compleja de instrucciones o protocolos elaborados que sean difíciles de entender y casi imposibles de llevar a cabo. Por el contrario, mi meta es presentarte un acervo de información que mis pacientes y yo hemos visto a lo largo de los últimos años son tanto efectivos como prácticos.

Una vez más, cada persona es diferente y cada situación es única. Por consiguiente, no todas las cosas funcionan para todas las personas. Empero, mi deseo es que esta información te sirva de guía a ti y a tu equipo de salud para determinar qué herramientas y técnicas son más *efectivas* para ti y cuáles no serán tan útiles o nada útiles.

Como mencioné anteriormente, hay pocos maestros tan grandes como la experiencia de primera mano. Me enorgullece decir que una parte enorme de lo que he aprendido sobre las enfermedades pulmonares (y su manejo más eficaz) lo he aprendido de mis pacientes. He sido extremadamente afortunado en tener contacto con grandes profesores y mentores brillantes a lo largo tanto de mi educación formal como de mi carrera profesional, pero mis maestros más importantes han sido por mucho mis pacientes.

Obtuve mi Licenciatura en Ciencias en Fisioterapia en 1992 de la *Upstate Medical University* (Universidad Médica en el Norte del Estado) de la *State University of New York* (Universidad Estatal de Nueva York) en Syracuse, Nueva York, con el apoyo de profesores como Susan Miller y el director del programa, Chuck Meacci, quienes verdaderamente *me forzaron* para alcanzar todo mi potencial; llevándome mucho más allá de mis límites, pero con mucha compasión y de manera muy nutritiva; muy parecido a cómo lo hacemos con nuestros pacientes. De hecho, estoy seguro de que en muchas ocasiones *ellos* tenían más fe en mí de la que tenía yo en mí mismo, como sucede también en el caso de nuestros pacientes.

Recibí mi Doctorado en Fisioterapia en 2006 de la Dominican College (Universidad Dominican) en Blauvelt, estado de Nueva York. Asimismo, estoy acreditado por la *American Board of Physical Therapy Specialties* (Asociación Americana de

Fisioterapeutas) en Fisioterapia Cardiovascular y Pulmonar, así como Técnico Médico de Urgencias - Básico del Estado de Nueva York. (EMT-B por sus siglas en inglés).

Tuve la suerte de “madurar” profesionalmente en el *Rusk Institute of Rehabilitation Medicine* (Instituto Rusk de Medicina de Rehabilitación) del *New York University Medical Center* (ahora Langone) en la ciudad de Nueva York. Utilicé la palabra “madurar” entre comillas porque hay muchas personas que tal vez duden que yo haya madurado. *Así que* mi experiencia en la Universidad de Nueva York me permitió desarrollar mis habilidades clínicas y definir no sólo qué quería hacer con mi vida, sino también lo que no quería hacer. Tuve mentores increíbles, incluidos médicos como el Dr. Horacio Pineda, un psiquiatra muy estimado y pionero del programa de Rusk de rehabilitación cardiopulmonar, y el Dr. Mariano Rey quien no sólo fue un cardiólogo brillante, sino también un visionero táctico disparatado que siempre veía rápidamente el panorama general y sabía que había qué hacer en un entorno médico y político complejo.

En 1995, cuando tenía yo sólo 24 años de edad, estos dos gigantes de la medicina se arriesgaron dándome la oportunidad de ser el fisioterapeuta principal de los programas de rehabilitación cardíaca y pulmonar del Centro, lo que cambió mi vida para siempre. El resto del equipo del centro médico preguntó con asombro “¿Noah?”. Esto sucedió mucho antes de que se texteara, pero de no haber sido así estoy seguro que se habría presentado un envío masivo de respuestas de tres letras como OMG, SMH, WTF...se lo pueden imaginar, pero fueron los doctores Pineda y Rey los que me abrieron la puerta y *siempre* les estaré agradecido por ello.

De igual manera, he tenido la gran fortuna de estar rodeado por colegas asombrosos a quienes respeto y en los cuales confío totalmente. Marion Mackles es sin duda una de las mejores fisioterapeutas cardiopulmonares y del tórax, y *amigas* que he conocido. Marion y yo nos conocimos en 1994 y hemos trabajado juntos durante más de dos décadas.

En 1998, perdió la razón y se unió a mi para abrir el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**. En esa época pasamos muchas horas nerviosos viendo las paredes mientras esperábamos que llegaran nuestros primeros pacientes. La mayoría de las personas pronosticaron que duraríamos de 3 a 6 meses, pero me enorgullece decir que seguimos fuertes casi 20 años después.

Asimismo, en 1994, tuve la increíble bendición de conocer a una de las personas que más han influido en lo personal en mi vida: Lawrence Joseph Virgilio. Nuestros caminos se cruzaron mientras trabajábamos los fines de semana en el **Beth Israel Medical Center** (Centro Médico Beth Israel) en la ciudad de Nueva York. Poco tiempo después, empezó a trabajar como el fisioterapeuta de fines de semana en el programa de rehabilitación cardíaca de la Universidad de Nueva York.

Larry fue bombero en el Escuadrón Élite de Rescate 18 de Manhattan en el West Village y también el Fisioterapeuta en Jefe del **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**. Hasta el día de hoy, no he conocido a otra persona como Larry que logre habitualmente tan buena compenetración con los pacientes y las demás personas en general. Me refiero a que podía conocer y ver a un paciente una sola vez y semanas (incluso meses) después dicho paciente continuaba preguntando que cómo estaba Larry o enviándole saludos. Después de que Marion y yo dejamos de colaborar en la Universidad de Nueva York para

abrir el **Pulmonary Wellness Center**, tuve tanto el enorme gusto como el honor de escuchar la voz de Larry por teléfono preguntando si se podía unir a nosotros.

Lo que aprendí de Larry no puede enseñarse en libros: cómo mantener la calma (o aunque sea aparentarlo) en el caso de una emergencia, cómo tranquilizar a los pacientes incluso en las circunstancias más graves y, también, la importancia de no engancharse con las cosas pequeñas que la vida puede presentarnos. Larry era un verdadero caballero y un hombre apacible; pero créanme también podía ser tan duro como un clavo cuando era necesario que lo fuera.

Aún conservo un recorte de periódico sobre mi escritorio con una fotografía de Larry inclinado sobre el costado de un edificio sosteniendo el brazo de un trabajador de la construcción después de que su andamio se colapsó. Larry colaboró en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** hasta el 11 de septiembre de 2011 a las 10:28 AM, cuando murió en la Torre Norte del **World Trade Center** durante el esfuerzo de rescate más grande en la historia del Departamento de Bomberos de Nueva York.

Me siento igualmente agradecido que haya colaborado con nosotros uno de mis antiguos estudiantes, Greg Sweeney, también un extraordinario fisioterapeuta cardiopulmonar, y quien actualmente funge como gerente de programa del Programa de Rehabilitación Cardiopulmonar de la Universidad de Nueva York. A través de los años, he visto a Greg convertirse en uno del mejores terapeutas e instructores cardiopulmonares en el campo. En 2013, Greg y yo desarrollamos e impartimos juntos un curso *Continuing Medical Education* (Educación Médica Continua) (CME por sus siglas en inglés) llamado “*Cardiovascular of the Rehabilitation Patient*” (Rehabilitación del Paciente

Cardiovascular), un manual sobre la relación del Sistema Cardiovascular y las enfermedades cardíacas en la rehabilitación.

Por supuesto, debo reconocer también la labor y la presencia de mis padres, Sherry y Mel Greenspan, y de mis hermanas, Erika y Farrah, quienes siempre me han apoyado en todos los proyectos que he emprendido, así como mi hermano David, quien comprendió instintivamente que nunca faltarán personas en el mundo que necesiten nuestra ayuda.

De igual manera, tengo que rendir el mayor de los homenajes a mi abuela Peppie, quien fue, por mucho, la persona más amable, más generosa y de mayor apoyo que jamás haya yo conocido. Puedo decir con toda honestidad que sin ella yo no sería la persona que soy ahora. Para ella, yo era perfecto. Si alguien le preguntaba quién había hecho algo, contestaba: “No sé quién lo haya hecho, pero sí sé quién no lo hizo, *mi Noah*”.

Desde que abrimos el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** en 1998, hemos dirigido más de 85,000 sesiones de ejercicios y, en este momento, puedo afirmar con toda certeza que para nosotros ya es toda una ciencia. Por ello, agradezco la lealtad y la dedicación de mi equipo, incluídos Marion, Akua Adu-Labi, Aastha Joshi, Wai Chin, Patricia Rocco, Melina Francis y Caroline Kelley, así como algunas otras personas que han estado con nosotros a través de los años; igualmente a todos los médicos que nos han distinguido con el privilegio de que atendamos a sus pacientes.

Uno de dichos médicos es la Dra. Norma Braun, quien me ha honrado al escribir el prólogo de este libro. Durante décadas he escuchado relatos legendarios de los métodos poco convencionales que utiliza, incluídos el permanecer sentada junto a la cama de sus

pacientes esperando a que ya no dependan de un respirador para respirar, hasta hacer su historial clínico desde su nacimiento. Cuando digo poco convencionales, lo hago con todo respeto y admiración, aun cuando realmente no le hace justicia a este gigante médico cuyo cuidado compasivo de sus pacientes es igual a su tenacidad para llegar al meollo del problema de cada uno de los pacientes, y después no detenerse ante nada para abordar cada problema uno por uno; el Dr. House no le llega ni a los talones a la Dra. Braun.

Deseo agradecer a Mark Mangus (Padre), BSRC, RRT, RPFT, FAARC, a quien me refiero como el *terapeuta respiratorio laureado*. Pocos médicos clínicos poseen el acervo de conocimientos y experiencia de Mark. Además de estar con nosotros en el Centro, Mark ha sido un colaborador muy valioso en este libro y es coautor del capítulo sobre Medicamentos.

Deseo agradecer también a la Doctora en Filosofía Nicole Speletic, una escritora talentosa y pensadora profunda, quien aportó una gran parte de la textura al tejido de este libro; a Rena Miller, mi coadministradora del grupo en Facebook Ultimate Pulmonary Wellness, quien ha desempeñado un papel muy importante para “que lo principal continúe siendo lo principal” y a Sylvia Johnson, quien resultó ser una *joya* en la recta final del trabajo de edición.

Por último, pero jamás menos importante, debo otorgar mi reconocimiento una vez más a todos mis pacientes, quienes por mucho son el motor detrás de quien soy como clínico y a quienes deseo emular como ser humano. Es a través de estas relaciones simbióticas, con las personas mismas que me buscan para que les ayude, permitiéndome ser parte de sus

vidas y conocerlas a través de su enfermedad, como aprendo constantemente sobre mi mismo y continúo creciendo tanto profesional como personalmente.

Al compartir contigo nuestra experiencia colectiva, espero ofrecerte un vínculo directo con la mejor fuente de información sobre tu enfermedad, con el objeto de ayudarte a evitar algunas de las mismas dificultades que han tenido que enfrentar otras personas.

Algo que puedo decirte con certeza es que aun más gratificante que la prueba y el error, lo es la prueba y el éxito, especialmente cuando se trata de mis pacientes.

La buena noticia es que la mayor parte de la información que te estamos proporcionando proviene directamente de la fuente misma: *otros pacientes*. Son los verdaderos *expertos* en el campo, los que han librado las mismas luchas que tú y los que han encontrado formas de superarlas, incluso cuando parecía que todo estaba en contra suya, y tú *puedes lograrlo* también. Mi deseo es que al incluir todos nuestros conocimiento y experiencia colectivos en una “biblia” exhaustiva para pacientes pulmonares, tengas a tu disposición una gran cantidad de opciones de donde elegir, y que puedas aprovechar también tu propia rebanada pequeña del “**Bienestar Pulmonar Óptimo**”.

Nada en el mundo me da mayor satisfacción que ayudar a personas a respirar mejor, a sentirse bien en lugar de enfermas, y a realmente vivir sus vidas en lugar de verlas transcurrir desde el banquillo. Una gran parte de ello consiste en aclarar las dudas sobre su enfermedad y disipar mitos y mala información (de la cual hay mucha), un lamentable pero no inusual subproducto del ritmo acelerado del entorno actual del cuidado de la salud.

En algunas formas, el Internet puede ser una de las mejores fuentes de información médica, pero en otras puede ser también una de las más dañinas, por no decir aterradoras. Por una parte, la información en Internet no está siempre completa ni actualizada. A menudo, no es ni siquiera remotamente precisa y en algunas ocasiones las personas se enteran de mucho más de lo que querían saber, con frecuencia fuera de contexto y sin una guía o un filtro adecuado que les ayude a distinguir entre los hechos y la ficción.

Para eso estoy aquí. Escribí este libro para ayudar a remediar precisamente esa situación y aclarar cualquier confusión que puedas tener sobre tu enfermedad (o cuando menos señalarte hacia dónde dirigirte). El objetivo de *Bienestar Pulmonar Óptimo* es ser una guía infinitamente útil y a fondo que cubra los puntos médicos, conductuales y de estilo de vida no sólo para vivir, sino *para vivir bien y resplandecer*, a pesar de tu condición pulmonar.

En este trayecto, te presentaré algunos de los aspectos básicos con un recorrido rápido de la anatomía y fisiología funcionales del sistema respiratorio, así como algunos componentes clave del sistema cardiovascular. De igual manera, te guiaré a través del proceso de diagnóstico, explicando algunos de los muchos estudios y procedimientos a los que tal vez te tengas que someter, así como algunas de las prácticas e intervenciones médicas más comunes.

Asimismo, veremos lo que considero son los cinco elementos clave del Bienestar Pulmonar Óptimo: Atención Médica, incluidos encontrar el médico apropiado, tomar los medicamentos correctos y *tomarlos de la manera correcta*; Ejercicio, Nutrición, Manejo de Estrés y Ansiedad/Meditación y Prevenir Infecciones.

En lo que se refiere a fumar, tú *sabes* lo que tienes que hacer. Como dice Nike, “*Sólo Hazlo*” (o en el caso de fumar, simplemente *no lo hagas*.) Lo anterior incluye puros/habanos, pipas, narguile y “cigarillos electrónicos.”

En este libro encontrarás sugerencias útiles, comprobadas e imágenes, gráficas y hojas de trabajo que puedes utilizar para llevar un registro y ver cómo vas avanzando. He incluido también un glosario de términos clave porque no hay nada más frustrante que los profesionales médicos utilicen lenguaje elaborado o términos médicos complicados sin el diccionario correspondiente “De Galimatías a Castellano”.

Estoy muy agradecido que hayas decidido leer este libro y tomar los primeros pasos para mejorar tu vida. Esto significa más que simplemente no padecer falta de aire o aprender a vivir con tu enfermedad y síntomas asociados. Por el contrario, implica emprender un camino para llegar a ser lo mejor que puedes ser y lograr tu propio estado de *Bienestar Pulmonar Óptimo*.

Te deseo lo mejor en la vida y espero que nos visites en el Centro si te encuentras en Nueva York. Tenemos muy buena música, cantamos karaoke y las obras de arte en las paredes son extraordinarias. Tenemos peces hermosos y el mejor de los perros que se llama *Monkey*. Nos reimos mucho y hacemos todo lo que podemos para consentir a nuestros pacientes. Y de paso, ¡logramos resultados estupendos!

Capítulo 1: Falta de aire

“Si no puedes respirar, no importa nada más.” – American Lung Association

(Asociación Americana del Pulmón)

Como mencioné en la introducción, cuando las personas empiezan a sentir falta de aire o disnea por esfuerzo o encuentran formas para modificar las actividades que les ocasionan las molestias o simplemente las evitan por completo. Si bien esto puede parecer la forma de proceder más segura y razonable, de hecho limitar tus actividades empeorará la situación, debilitándote cada vez más con el tiempo hasta que las tareas más sencillas en la vida, como ducharte o vestirte, pueden volverse difíciles debido a la falta de aire.

Utilicemos como ejemplo el subir escaleras. En Nueva York, las escaleras del Metro definitivamente *no* están hechas para ser cómodas. Por el contrario, están diseñadas para ser eficientes, lo que en Nueva York significa “ahorrar espacio”. Como resultado, generalmente son más largas, altas y empinadas que en la mayoría de los hogares de las personas o incluso las que se pueden encontrar en un restaurante o sala de cine. Si sumamos lo anterior a las multitudes de neoyorquinos con personalidad tipo A durante las horas pico, la situación se asemeja más a correr los sanfermines que un trayecto cotidiano. Con frecuencia los pacientes me dicen que ya no viajan en el Metro porque no pueden subir las escaleras; viajan en autobús o taxi, o utilizan la opción *Access-A-Ride* (N. del T. transporte público ofrecido la ciudad de Nueva York a personas discapacitadas o con condiciones de salud que les impidan utilizar el Metro y los autobuses públicos) (pero esa es otra historia totalmente).

Empleando nuevamente el ejemplo de subir escaleras, piensa en lo mucho que reducirá una persona su actividad si en lugar de viajar en el Metro, utiliza el autobús. Digamos que por lo general viaja a su trabajo cinco días a la semana y tiene dos tramos de escaleras camino al trabajo y dos tramos de regreso a casa. Estamos hablando de 20 tramos de escaleras a la semana, 80 tramos al mes y casi 1000 tramos al año.

No resulta difícil imaginarse que si subes 1000 tramos menos de escaleras este año que los que subiste el año pasado, tu cuerpo lógicamente perderá condición y es probable que aumente tu dificultad respiratoria. A propósito, estos ajustes negativos a la inactividad pueden presentarse incluso si no padeces una enfermedad pulmonar.

Ahora bien, es muy importante comprender el siguiente concepto: el no poder subir escaleras puede deberse a muchos factores, tales como: falta de aire, enfermedad cardiovascular, debilidad muscular o fatiga. Puede incluso deberse a ansiedad, la cual, por cierto, incrementa debido a la falta de aire y a su vez aumenta la dificultad respiratoria (*otro ciclo vicioso que deseamos romper*).

A medida que pierdes más condición, tu cuerpo no utiliza el oxígeno de manera tan eficiente. Como resultado, empieza la falta de aire a niveles menos intensos de actividad. Luego, empiezas a evitar *dichas* actividades (incluso de menor intensidad) etc., etc., etc. Una vez más, esto se llama el *ciclo de la disnea* o la *espiral de la disnea* y, como mencioné anteriormente, nuestro objetivo es ayudarte a romper dicho ciclo enseñándote técnicas más eficaces de respiración —y mostrarte cómo hacer ejercicio siempre de la

manera *más* efectiva, de tal manera que tu cuerpo se vuelva más eficiente para utilizar el oxígeno y padezcas menos falta de aire.

Para muchas personas, sus síntomas pueden empeorar tanto que no parece posible realizar la actividad y que ya ni vale la pena el esfuerzo de hacerla. Dependiendo de dónde vivas y los recursos que tengas disponibles, la situación anterior puede limitar drásticamente las cosas que puedes hacer, los lugares a los que puedes ir y las personas a las que puedes ver.

Algunos de mis pacientes pueden mapear la ciudad ubicando los lugares donde hay cuestas o pendientes empinadas (o en algunos casos no tan empinadas). Otros pueden hacerlo localizando donde hay lugares para sentarse y descansar, mientras que otros lo hacen averiguando la disponibilidad de baños públicos. Cada vez que es posible, buscan las rutas más fáciles y evitan las pendientes como la plaga. Sin embargo, como lo habrás podido adivinar, todos los músculos que se usan para caminar cuesta arriba pierden condición y dichas personas empiezan a sentir falta de aire a niveles incluso de menor intensidad (p. ej. caminar sobre superficies planas). *¿Te suena familiar?*

Existe otra posibilidad importante que tú (y tu médico) debes tomar en cuenta. Aunque tal vez no lo creas, es totalmente posible que tu falta de aire pueda deberse a algo muy diferente. Pacientes acuden a mi todo el tiempo para comentarme que no entienden el motivo por el cual tienen mayor dificultad respiratoria. “Nada ha cambiado”, se quejan. Ahi es cuando empiezo mi interrogatorio. Pregunto con toda intención si han tenido un cambio de medicamento, rutina de ejercicios, peso, etc., etc., etc.

“Ah, sí. Subí un poco de peso”, dicen. A lo que pregunto: “¿Cuánto?” “Como 25 libras” contestan (o 30 ó 40 o más). A lo que respondo: “Así que has subido 25 libras ¿piensas que nada ha cambiado?”

Permíteme ponerlo en perspectiva para ti: 25 libras son el equivalente a dos bolas de bolos (*bowling*). Intenta cargar dos bolas de bolos todo el día, todos los días, durante un tiempo. Estoy casi seguro que te fatigarás más rápido, te será más difícil subir escaleras y, sí, tendrás mayor dificultad respiratoria.

Hablaremos sobre el tema del peso con más detalle en el capítulo sobre nutrición, pero mi objetivo al mencionarlo en este momento es mostrar que hay muchos factores además de los pulmones y el sistema respiratorio que aportan a la respiración y, por consiguiente, a la falta de aire.

Con frecuencia pacientes comentan que tienen mayor dificultad respiratoria aunque no haya empeorado de manera significativa su función pulmonar en la Prueba de la Función Pulmonar (PFP). A la inversa, hay pacientes que pueden reportar que han mejorado sus síntomas sin que se vea dicha mejora en su PFP. Lo que esto nos dice es que absoluta y definitivamente existen otros factores además de la función pulmonar que afectan qué tan bien o qué tan mal respiramos.

Nuestra meta en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** es ayudar a los pacientes a romper este “ciclo de la disnea”, enseñándoles técnicas de respiración más eficaces y estableciendo rutinas de ejercicios más efectivas (es decir, *vigorosos*) para que sus cuerpos utilicen el oxígeno de manera más eficiente. Igualmente, *instruimos* a

nuestros pacientes sobre su enfermedad, los medicamentos, los beneficios del ejercicio y una dieta sana, cómo manejar el estrés y la ansiedad, y el peligro de fumar cigarrillos y de la inactividad. Creo firmemente que en la mayoría absoluta de los casos, un paciente informado será un paciente más sano (y más feliz).

Un principio común en la ética médica es “*Primum Non Nocere*”. Esta frase proviene del latín y significa: “*Lo primero es no hacer daño*”. En nuestro centro, la seguridad del paciente es nuestra primera, segunda y tercera prioridad. Creemos en un enfoque en la fisioterapia y rehabilitación cardiopulmonares “sin retrocesos” y no me gustan las sorpresas cuando se trata del cuidado de los pacientes. Es por ello que todo lo que hacemos en el Centro se lleva a cabo con un monitoreo integral.

Mientras nuestros pacientes hacen ejercicio se les “monitorea teleméricamente”, que es una forma elegante de decir que les hacemos un electrocardiograma (ECG) con el fin de observar de manera continua su frecuencia y ritmo cardíacos durante el ejercicio.

Medimos tanto su presión sanguínea como su saturación de oxígeno cada 5 minutos. Reitero, la seguridad de nuestros pacientes es nuestra primera, segunda y tercera prioridad.

La belleza de este tipo de sistema de monitoreo es que podemos actuar con certeza cuando realizamos ajustes a los programas de nuestros pacientes: no sólo de un día para otro, sino incluso en cada sesión de ejercicios, lo cual nos permite garantizar no sólo su seguridad, sino que estén recibiendo el beneficio máximo de cada una y todas las

sesiones. Esta metodología es el verdadero secreto de nuestro éxito – *y por supuesto el karaoke.*

Siéntete por favor con la libertad de compartir esta información con tu equipo de salud y asegúrate por favor de recibir la autorización de tu médico antes de iniciar *cualquier* programa de ejercicios o realizar *cualquier* cambio de estilo de vida. Y ¿quién sabe? Tal vez él o ella incluso aprenda una cosa o dos que puedan ayudar a sus otros pacientes.

Por último, tu actitud es esencial. Comprendo que cuando te sientes enfermo, puede ser difícil concentrarse en estar radiante, ser feliz y tener un enfoque positivo. Sin embargo, pensar constantemente en tu enfermedad o en todas las cosas que *no logras hacer* puede tener un impacto profundamente negativo en tu salud y bienestar. A lo largo de este libro, te guiaré y compartiré contigo métodos que te ayuden a tomar el camino de regreso al bienestar, de tal manera que tus acciones empiecen a tener un impacto profundamente *positivo* en tu salud y bienestar —en otras palabras, tu vida. No te preocupes por la línea de arranque. Por el momento, piensa que *hoy* estás lo más sano que puedes estar. ...y entonces prepárate para estar todavía más sano.

Capítulo 2: El Sistema Respiratorio

“¡Respira! Estás vivo.” – Thich Nhat Hanh, Monje Budista Zen

¡CONÓCETE A TI MISMO!

Nunca deja de sorprenderme a cuántas personas llevo a conocer que viven con una enfermedad crónica, en muchos casos durante años, que saben poco o nada del sistema biológico afectado, y no hablemos de la enfermedad misma y su impacto en sus cuerpos y sus vidas. Por favor comprende que *no* es mi intención presentarte una disertación a nivel doctorado sobre el sistema respiratorio (y estoy bastante seguro que no deseas una disertación así).

Sin embargo, cuando se trata de una enfermedad crónica es un gran refuerzo contar con un entendimiento *básico* de la anatomía (estructura), fisiología (función) y patofisiología (enfermedad). Espero que esta información te ayude para entender mejor tu condición y te proporcione el vocabulario y el contexto necesarios para tener una comunicación más sustancial con tu médico y otros profesionales de la salud. A lo largo de este libro, explicaré cómo diferentes factores afectan tu respiración y lo que puedes hacer no sólo para mejorar tu respiración, sino también tu vida.

La respiración es “multifactorial”

Les digo a las personas una y otra vez: *“la respiración es un proceso multifactorial”*. Lo que quiero decir con ello es que en un día cualquiera existe una gran cantidad de factores, tanto internos como externos a nuestros cuerpos, que pueden afectar qué tan bien (o qué

tan mal) respiramos. Además de nuestros pulmones y el sistema respiratorio, dichos factores pueden incluir el uso correcto de medicamentos, la actividad versus la inactividad, los alimentos que comemos (o no comemos), mantener un peso sano comparado con un sobrepeso o bajo peso y el manejo eficaz del estrés o la ansiedad; sin mencionar los posibles efectos del clima y otras condiciones ambientales que pueden tener un impacto ya sea positivo o negativo en nuestra respiración.

Como ejemplo, piensa en cómo reacciona tu cuerpo cuando sales al exterior en un día frío de invierno comparado con un día con calor y humedad; o cómo te sientes después de comer mucho o beber algunos cócteles de más. Utilizando la temperatura como muestra, sabemos que nuestro cuerpo funciona mejor a 98.6 Fahrenheit (37° centígrados). Es por ello que sudamos en el verano y tiritamos en el invierno, cuando nuestro cuerpo busca refrescarse o calentarse, respectivamente.

La respiración es multisistémica

La respiración es también *multisistémica*. Contrario a lo que creen muchas personas, la respiración no es una función que corresponde sólo a los pulmones y al sistema respiratorio. De hecho, son varios los sistemas que participan en la acción de respirar, entre los cuales se encuentran los siguientes:

Sistema neurológico (cerebro, médula espinal y nervios)

- Sistema cardiovascular (corazón y circulación)
- Sistema musculoesquelético (músculos, huesos, articulaciones)
- Sistema endocrino (glándulas y hormonas)

- Sistema gastrointestinal (digestión y tracto digestivo)

Si bien cada sistema está especializado para desempeñar una función diferente o un conjunto de funciones, también están interconectados; trabajando juntos, monitoreando y adaptándose constantemente a los cambios en los entornos interno y externo, tratando de establecer un estado fisiológico de balance conocido como *equilibrio*.

El impacto neto de cada sistema variará dependiendo de la persona y de su condición particular y *comorbilidades*; es decir, otros problemas médicos. Distintos sistemas pueden estar y estarán implicados dependiendo del caso de cada persona. Por lo tanto, es esencial que tú junto con tu médico investiguen y exploren todos los factores que posiblemente *podrían* ser parte del motivo de tu falta de aire.

El Sistema Respiratorio

Las funciones primarias del *sistema* respiratorio son llevar oxígeno (O_2) al cuerpo y retirar dióxido de carbono (CO_2) y otros productos de desecho del metabolismo. Al nivel más básico, cuando inhalas entran moléculas de O_2 a los pulmones y cruzan al torrente sanguíneo. Esta sangre "*oxigenada*" se transporta entonces al corazón, donde se bombea a cada célula y órgano del cuerpo para usarse como combustible durante el metabolismo.

El CO_2 y otros productos de desecho metabólico cruzan desde las células y los órganos del cuerpo al torrente sanguíneo. Entonces, esta sangre "*desoxigenada*" se transporta de regreso al corazón, donde se bombea a los pulmones y se expulsa durante la exhalación.

Anatomía y fisiología pulmonares

El aire puede entrar al cuerpo ya sea a través de la nariz o la boca. Cuando inhalas por la nariz, se desempeñan tres funciones importantes: Primero, el aire es *filtrado* por filamentos minúsculos tipo cabello llamados *cilios* que atrapan partículas de polvo y residuos en las membranas mucosas. Segundo y tercero, vasos sanguíneos minúsculos llamados *capilarios calientan y humedecen* el aire.

De la nariz, el aire continúa hacia la *nasofaringe*, la parte más alta de la garganta. Cuando inhalas por la boca, el aire pasa por la *orofaringe*, la parte media de la garganta. La nasofaringe y la orofaringe se comunican en la parte posterior de la garganta, o *faringe*, y continúan hacia abajo por la *laringofaringe*, la parte más baja de tu garganta y la *laringe* (conocida también como la caja de la voz).

De la laringe, el aire entra a la tráquea a través de la *epiglotis*, una lámina cartilaginosa que se abre cuando se respira y se cierra cuando se traga para evitar que entren sólidos y líquidos a la tráquea, las vías respiratorias y los pulmones.

La *tráquea* se divide en los *bronquios* principales derecho e izquierdo dirigiéndose hacia el pulmón derecho y el pulmón izquierdo, respectivamente. Los bronquios entonces continúan dividiéndose, haciéndose cada vez más pequeños, ramificándose en bronquios secundarios y terciarios y *bronquiolos* aún más pequeños. Después de aproximadamente 20 a 23 divisiones, al aire llega finalmente a los *alvéolos*, los sacos de aire minúsculos en los pulmones donde ocurre el *intercambio de gases*.

Inhalación

La inhalación es un proceso *activo*, lo que significa que requiere la contracción muscular activa del *diafragma*, el *músculo primario de la inspiración* (y los músculos *intercostales*) para llevarse a cabo. Para respirar, el cerebro envía una señal a lo largo de la médula espinal al nervio frénico. Cuando el *nervio frénico* inerva (es decir, envía un estímulo) el diafragma, se contrae hacia abajo, creando una *presión negativa* en la *cavidad torácica*. Esta presión negativa es la que hace que se inflen los pulmones y se llenen con aire.

Cuando aumenta la demanda de respiración, como en el caso de una actividad física o un esfuerzo, o en el contexto de una enfermedad respiratoria, tu cuerpo puede recurrir a los *músculos accesorios*, incluidos los músculos del cuello, la espalda y el pecho, entre otros, para que ayuden con la ventilación.

A las personas que padecen *enfermedades pulmonares restrictivas*, como *Fibrosis Pulmonar* o *Esclerodermia*, se les dificulta la fase de *inhalación* de la respiración debido a la rigidez mayor de los pulmones. Como resultado, tienen que generar una fuerza significativamente más grande en los músculos respiratorios para superar el aumento en la resistencia pulmonar.

Las personas con enfermedades pulmonares restrictivas con frecuencia inhalan superficialmente con menos aire en cada inhalación. Por ello, se ven obligados a respirar con mayor rapidez para poder ir al paso de las necesidades de ventilación y respiración

del cuerpo. Esto es en contraste con las personas que padecen *enfermedades respiratorias obstructivas*, a quienes se les dificulta expeler *aire* de los pulmones, sobre lo cual hablaré a continuación.

Exhalación

Durante la respiración tranquila, la exhalación es principalmente un proceso pasivo que depende del relajamiento de los músculos respiratorios y la retracción elástica natural de los pulmones, que los lleva a desinflarse y expeler aire. La exhalación puede convertirse también en un proceso activo cuando los músculos espiratorios, particularmente los abdominales, se contraen para forzar la expulsión de aire de los pulmones. Esta *exhalación forzada* puede hacerse voluntaria o involuntariamente, y puede ocurrir durante una actividad extenuante (o no tan extenuante), particularmente en casos de una función pulmonar deteriorada.

A las personas con enfermedades pulmonares obstructivas, como EPOC, no se les dificulta *llevar aire a* sus pulmones. Al contrario, se les dificulta *sacarlo* durante la exhalación. Lo anterior puede deberse a varios factores, tales como: inflamación de las vías respiratorias, moco o espasmos en las vías respiratorias, una reducción en la retracción natural de los pulmones o la destrucción de vías respiratorias pequeñas y alvéolos.

El *atrapamiento de aire* puede ocasionar también pulmones más grandes (*hiperinflados*). Entre más aire se quede en los pulmones, cada respiración será menos eficiente para

diluir el aire viciado y reducir suficientemente el CO_2 . Con el tiempo, lo anterior puede producir retención de CO_2 a medida que empeore la EPOC. En cambio, las personas con una enfermedad restrictiva pueden presentar pulmones más pequeños (*hipoinflados*).

En algunos casos, las personas pueden padecer una combinación de enfermedad tanto restrictiva como obstructiva, lo que significa que tienen dificultad para inhalar y exhalar.

Eficiencia, eficacia y millas por galón

Si piensas en tu cuerpo como un automóvil, la eficiencia con la cual tu cuerpo utiliza el oxígeno es parecido a cuántas millas por galón de gasolina (mpg) rinde tu auto. Si tu motor está descargado o ya le urge un cambio de aceite, o los neumáticos no tienen suficiente aire, tu automóvil será menos eficiente y dará menos millas por galón. Sucede lo mismo con tu cuerpo.

Ventilación y respiración

El acto mecánico de meter y sacar aire de los pulmones; es decir, inhalar y exhalar se llama *ventilación*. La ventilación es un proceso *activo*, lo que significa que requiere la contracción y el relajamiento de los músculos respiratorios para que se lleve a cabo.

El intercambio químico de oxígeno (O_2) y dióxido de carbono (CO_2) entre el entorno externo y las células del cuerpo se llama *respiración* o *intercambio de gases*. La respiración es un proceso pasivo y ocurre constantemente, independientemente de la actividad muscular o la fase de la ventilación. En otras palabras, ocurre a nivel celular, durante tanto la inhalación como la exhalación, así como durante cualesquiera pausas entre ambas.

Si bien existen muchos factores implicados en qué tan bien tu cuerpo utiliza el oxígeno, su eficiencia general se basa en tres puntos principales:

1. ¿Qué tan eficazmente meten y sacan aire tus pulmones?
2. ¿Qué tan eficazmente bombea sangre tu corazón?
3. ¿Qué tan eficientemente utilizan tus músculos el oxígeno?

Si existe un problema en cualquiera de estas áreas, tu cuerpo no será tan eficiente para utilizar el oxígeno y le faltará más el aire. Por ejemplo, si padeces una enfermedad respiratoria crónica, tus pulmones no meterán ni sacarán aire tan eficazmente. Si has sufrido un *infarto de miocardio* (ataque al corazón), tu corazón no bombeará sangre tan eficazmente. Si llevas una vida sedentaria, entonces tus músculos no utilizarán el oxígeno de manera tan eficiente.

Si tienes problemas en más de un área (lo cual sucede), pueden multiplicarse tu falta de aire y otros problemas. Como ejemplo, si padeces tanto del corazón como de los pulmones, es probable que padezcas significativamente más dificultades que si tuvieras sólo uno de estos padecimientos.

Sin embargo, aquí está la buena noticia, aunque, lo vuelvo a decir, no soy nada imparcial. *Pero...* en nuestra experiencia, hemos visto que la combinación *correcta* y tipo de ejercicio y técnicas respiratorias pueden aumentar *de manera significativa* la eficacia de los sistemas respiratorio, cardiovascular y muscular, mejorando así la eficiencia general de tu cuerpo para usar el oxígeno.

Además, a pesar de una gran cantidad de literatura científica que afirma lo contrario, creemos firmemente que *bajo las condiciones apropiadas*, también puede mejorar tu función pulmonar. En el capítulo sobre Ejercicio explicaré por qué son tan diferentes y eficaces nuestros métodos de acondicionamiento físico, y lo que en nuestra opinión es la clave para mejorar la función pulmonar. Esperamos que esto te permita a ti, el paciente, y a otros profesionales y programas de rehabilitación beneficiarse con lo que *sabemos con certeza* en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**.

Capítulo 3: Técnicas para respirar mejor

“Regálale un pez a un hombre y comerá un día. Enséñale a pescar y comerá toda la vida.” – Proverbio chino

Lo anterior resume más o menos mi motivación al escribir este libro, así como mi enfoque de todos los días en cuanto al cuidado de los pacientes. De hecho, cada aspecto de nuestro programa en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** y la *Ultimate Pulmonary Wellness Webinar Series* está diseñado con el fin de ayudar a los pacientes a recuperar el control de su respiración y “básicamente” de su vida.

Por un gran margen, la queja principal que escucho con mayor frecuencia es la falta de aire. Por ello, he decidido colocar el capítulo sobre este tema al principio del libro, ya que creo realmente que estas técnicas de respiración pueden tener un impacto *significativo* en tu estilo de vida en un tiempo relativamente corto, dándote un mayor control de tu respiración, reduciendo tu ansiedad y permitiéndote participar en más de las actividades que deseas realizar—en otras palabras, vivir tu vida.

Como ya mencioné, en el caso de la mayoría de las personas la falta de aire empieza con las actividades vigorosas, como subir escaleras o caminar cuesta arriba. Para empeorar las cosas, la naturaleza humana es tal que encontramos un sinnúmero de razones para evitar la actividad o las actividades que nos ocasionan dificultad respiratoria. Es como la vieja broma cuando el paciente dice: “Doctor, me duele cuando hago esto”, y el doctor

contesta; “pues no lo hagas”. Del mismo modo, si padeces falta de aire cuando “haces eso”, lo más probable es que a menudo no “hagas eso”.

El problema es que una vez que empieces a dejar de hacer esas actividades vigorosas, perderán condición todos los músculos que utilizas para subir escaleras, caminar cuesta arriba o correr para tomar un autobús, y cuando los músculos pierden condición se vuelven menos eficientes para utilizar el oxígeno y entonces padeces una dificultad respiratoria mayor en actividades de menor intensidad. En lo que se refiere a la dificultad respiratoria, la falta de condición es el enemigo número uno, y nuestro objetivo número uno es ayudarte a romper este *ciclo de la disnea*.

Puede resultar muy fácil caer en el ciclo de la disnea de falta de aire e inactividad, y muy difícil salir del mismo. Con demasiada frecuencia las personas evitan actividades que les ocasionan dificultad respiratoria, y por una buena razón. ¡Están aterradas! Sin embargo, en muchos casos, dicha inactividad puede de hecho ser más debilitante que su padecimiento respiratorio inicial. Por ejemplo, alguien deja de viajar en el Metro porque subir las escaleras le ocasiona falta de aire. Entonces, busca formas para evitar las calles con pendientes, y antes de darse cuenta el caminar en superficies planas le hace jadear por falta de aire.

Otro ejemplo es que para muchas personas ducharse puede ser una de las actividades más difíciles de la vida cotidiana. Lo anterior se debe *en parte* al trabajo de respiración mayor debido al esfuerzo realizado por la parte superior del cuerpo. Como resultado, las personas toman duchas con menor frecuencia o encuentran otras alternativas para

bañarse. Al ducharse con menor frecuencia, la parte superior del cuerpo y los músculos respiratorios pierden condición y por ello se fatigan en actividades incluso de menor intensidad.

Las personas encuentran todo tipo de razones para dejar de hacer lo que les causa malestar. Para muchos, el motivo más importante es el temor. Para otros, se debe a que su médico u otros profesionales de la salud les dicen que “lo tomen con calma.” Otras personas están esperando sentirse mejor antes de reanudar sus actividades normales o iniciar un programa nuevo. Sin embargo, sin alguna forma de acción o intervención, tal vez nunca llegue ese día. De hecho, entre más tiempo pase sin que hagas algo, más difícil será, más tiempo tardará y menos probable será que empieces realmente a moverte otra vez.

Ten en mente que una dificultad respiratoria mayor no significa necesariamente que haya empeorado tu función pulmonar. Es muy posible que tu falta de aire haya empeorado sólo por la falta de actividad o por cualesquiera otra de las miles razones que no tienen nada que ver con una disminución en la función pulmonar. Así que, no tires la toalla todavía.

La buena noticia es que al adquirir un control mayor de tu respiración – primero cuando estás en reposo, después al realizar actividades y, finalmente, cuando sientas que estás en dificultades – de hecho, puede mejorar tu respiración y también tu vida.

Te tengo otra buena noticia. De la misma forma en que tu estado de salud puede decaer rápidamente en las condiciones *equivocadas*, también puede mejorar rápidamente en las condiciones *correctas*, poniendo en práctica cambios positivos en estilo de vida. De

hecho, prefiero el término “cambios de vida”, porque “estilos de vida” parece indicar que ya no “invernaremos en Miami” ni “veranearemos en los Hamptons”. Y como he dicho muchas veces antes: “si deseas cambiar tu vida, tienes que cambiar tu vida”.

De la misma forma en que has eliminado gradualmente las actividades que se han vuelto difíciles para ti, de manera paulatina puedes reincorporarlas a tu rutina cotidiana. Una vez más, no digo que será fácil. *Una vez más*, no lo será. Sin embargo, por supuesto que bien mereces la pena de hacer el esfuerzo de intentarlo, y definitivamente existen estrategias y técnicas que pueden ayudarte a estar en movimiento otra vez. Entre dichas estrategias se encuentran: tomar los medicamentos correctamente, aprender técnicas de respiración más eficaces, ejercicio, comer mejor, aprender a manejar tu estrés y ansiedad y tomar medidas para *prevenir* infecciones.

Antes de seguir adelante, permíteme ser claro con respecto a una cosa. De ninguna manera intento minimizar o hacer menos el papel del sistema respiratorio en la disnea. Después de todo, el sistema cardiopulmonar es mi sistema biológico favorito por algo. Tampoco planteo qué al incorporar estas técnicas de respiración, o cambiar de pan blanco a pan de trigo, desaparecerán tus problemas respiratorios de la noche a la mañana. No será así. Lo que *digo* es qué con un poco de conocimiento y esfuerzo, *puedes* producir cambios positivos en tu cuerpo y en tu vida.

Este capítulo te ofrece información práctica e indicaciones sencillas sobre cómo recuperar el control de tu respiración. Mi mentor, el Dr. Pineda, decía: “Algunas personas esperan hasta que sucedan las cosas. Otras personas hacen que sucedan las

cosas y algunas personas preguntan “¿qué sucedió?”. Pues bien, amigos, prepárense, porque vamos a empezar a hacer que sucedan las cosas.

Ahora, respira profundo y empecemos.

Las técnicas de respiración: rompiendo el ciclo

Las personas me preguntan casi todos los días: “¿cuál es el mejor método para respirar?”

La verdad es que no hay, ni habrá nunca, una sola técnica de respiración que funcione mejor para todos en todas las circunstancias. Cada técnica que te enseñe requerirá de tu parte un período de prueba y error y ajustes para determinar cuáles serán las más eficaces *para ti* en situaciones diferentes (así como las que no te ayudarán en nada).

El primer paso para romper el ciclo de la disnea es aprender las *técnicas de respiración controlada* (CBT por sus siglas en inglés) que te ayudarán a manejar mejor tu dificultad respiratoria, o idealmente, a evitarla en primer lugar. Entre dichas técnicas se encuentran: *respiración con los labios fruncidos*, *respiración diafragmática (conocida también como respiración abdominal o respiración del vientre)* y *respiración rítmica*. Si bien al inicio, estas técnicas deben practicarse como entidades separadas, cuando hablo de técnicas de respiración controlada o simplemente “la respiración”, me refiero a usar una combinación de las tres técnicas juntas.

Te enseñaré también lo que comúnmente llamamos *Recuperación de la falta de aire*. Con base en mi experiencia, la pregunta más importante que los pacientes desean que les responda primero es qué hacer cuando sencillamente no pueden recuperar el aliento. Por

mucho, esta situación es la que más temor les causa, y creo que es la que les impide a muchos poder romper el ciclo de la disnea. Después de todo, pocas cosas en la vida provocan tanto temor como el no poder respirar o como dice la *American Lung Association*: “Si no puedes respirar, lo demás no importa.”

Una vez más, recuerda por favor que ninguna técnica de respiración por si sola le funcionará mejor a todas las personas en todas las situaciones. Asimismo, no esperes que *algo* funcione de inmediato o incluso muy rápido. Definitivamente, se llevará un poco de tiempo para que empieces a sentirte mejor y también se necesitará un poco de prueba y error de tu parte. Después de todo, no caiste en este hoyo de la noche a la mañana. Tampoco vas a salir de la noche a la mañana. Si me presionaras para dar una respuesta, calculo que la mayoría de las personas empiezan a sentirse *al menos* un poco mejor después de 3 a 4 semanas.

No permitas que lo anterior te desaliente. De hecho, creo que debería ser alentador. Mi recomendación es probar todas las técnicas – todas – y practicarlas. Y cuando digo practicarlas, no me refiero a hacerlas una o dos veces y rezar por un milagro. Prueba cada una de ellas en diferentes circunstancias y condiciones. Dale a cada técnica varias oportunidades para funcionar con el fin de que puedas evaluar realmente cuáles te funcionan y cuáles no. Confía en mí. Será una inversión de tu tiempo y esfuerzo que vale la pena. Así que, por favor sé paciente con las técnicas y contigo mismo.

Técnicas de respiración controlada

Si has visto alguno de los seminarios en Internet de **Ultimate Pulmonary Wellness** o participado anteriormente en algún programa de rehabilitación pulmonar, tal vez conozcas algunas o incluso todas las técnicas de “respiración”. Repito, ten en mente por favor que si bien describiré cada técnica por separado y practicarás cada una de ellas de manera individual, de hecho, utilizarás las tres conjuntamente cuando hagas ejercicio o realices alguna actividad. Por lo tanto, cuando digo haz “la respiración”, me refiero a las tres técnicas utilizadas en conjunto para lograr la eficacia máxima.

Además de enseñarte las técnicas de respiración, te mostraré también maneras diferentes en las que puedes utilizar o modificar las mismas para adaptarlas a tus propias necesidades y capacidades. Otra vez, ninguna técnica funcionará para todos. Sólo ten en mente que siempre tenemos opciones.

Antes de empezar, toma un momento para observar tu patrón de respiración “normal”. ¿Tus respiraciones son rápidas y superficiales o lentas y profundas? ¿Respiras utilizando tu abdomen o dependes de los *músculos accesorios* de la parte superior de tu pecho, hombros, espalda y cuello? Al observar primero tu patrón de respiración actual, empezarás a adquirir una mayor consciencia sobre qué músculos y qué técnicas de respiración funcionan eficazmente y dónde tal vez sea necesario que hagas algunos cambios.

De acuerdo. Aquí está. El momento que todos han estado esperando. Es hora de hablar sobre las técnicas que les ayudarán a romper este ciclo vicioso de dificultad respiratoria y la inactividad.

Respiración con los labios fruncidos (exhalación con los labios fruncidos)

La *respiración con los labios fruncidos* puede ayudarte a prolongar la exhalación, hacer más lenta la respiración y ayudar a mantener abiertas tus vías respiratorias – todas cosas buenas. La respiración con los labios fruncidos puede utilizarse en cualquier postura e independientemente de si respiras por la nariz o por la boca. De hecho, como ejercicio, sugeriría que practiques exhalaciones con los labios fruncidos, respirando tanto a través de la nariz y la boca (en diferentes momentos por supuesto). Para propósitos de este ejercicio, no te preocupes mucho (todavía) por la sincronización. En su lugar, sólo percátate de lo que se siente exhalar con los labios fruncidos.

Cuando inhales, imagínate “oler las flores” y cuando exhales con los labios fruncidos, imagínate “enfriando la sopa en una cuchara”. Y por favor no soples tan fuerte que salpiques la sopa por todo el comedor. Enfríala sólo un poco. Algunas personas utilizan a menudo la sugerencia de “apagar las velas”. Sin embargo, en realidad es lo opuesto a lo que deseamos ya que el objetivo de todas las técnicas de respiración controlada será casi siempre una respiración relajada y fácil.

Al inhalar, deberás sentir que “se infla” tu abdomen. Al exhalar, debes sentir que “se desinfla” tu abdomen, manteniendo todo el tiempo los músculos de la parte superior de tu pecho, hombros, espalda y cuello lo más relajados (inmóviles) que sea posible. Haz

varios ciclos y observa los cambios en tu cuerpo. ¿Tu respiración se vuelve más lenta y profunda? ¿Te sientes más relajado? *Si la respuesta es afirmativa, lo estás haciendo correctamente.*

Para practicar las exhalaciones con los labios fruncidos cuando respire *por la nariz*:

1. Siéntate o réclinate cómodamente en una silla.
2. Relaja los músculos de la parte superior del pecho, hombros, espalda y cuello.
3. Inhala suavemente por la nariz.
4. Exhala lentamente con los labios fruncidos.
5. Repite la secuencia.

Cuando respire por la boca, imagina sorber lentamente a través de una pajilla cuando inhales y enfriar la sopa cuando exhales. Una vez más, cuando inhales deberás sentir que “se infla” tu abdomen. Cuando exhales, deberás sentir que “se desinfla” tu abdomen, manteniendo los músculos de la parte superior de tu pecho, hombros, espalda y cuello lo más relajados que sea posible.

Para practicar las exhalaciones con los labios fruncidos cuando respire *por la boca*:

1. Siéntate o réclinate cómodamente en una silla.
2. Relaja los músculos de la parte superior del pecho, hombros, espalda y cuello.
3. Inhala suavemente por la boca.
4. Exhala suavemente con los labios fruncidos.
5. Repite la secuencia.

Respiración diafragmática, abdominal o del vientre

Como mencioné anteriormente, el diafragma es el músculo principal de la *inspiración*. Si has observado alguna vez a un bebé respirar, tal vez hayas visto que su vientre sube y baja con cada respiración. En otras palabras, está respirando diafragmáticamente. El *diafragma* es un músculo grande, fuerte, por lo cual la *respiración diafragmática* es la forma más eficiente y efectiva de meter y sacar aire de los pulmones. En efecto, todos debemos respirar diafragmáticamente, tengamos o no una enfermedad respiratoria.

Esto permite al diafragma funcionar de la manera más eficaz, dándole la mayor ventaja mecánica tratando de mantener inmóviles los músculos de ventilación accesorios o secundarios: los músculos de la parte superior del pecho, hombros, espalda y cuello. Para ser claro, es imposible que tomemos aire sin contraer el diafragma. Sin embargo, ya que para la mayoría de nosotros el término *más* familiar es “respiración diafragmática”, continuaré utilizándolo para efectos de homogeneidad. Como dicen, no se puede discutir con la autoridad. Sólo ten en cuenta que cuando utilizamos el término “respiración diafragmática” nos referimos realmente a la respiración abdominal o de vientre.

A medida que envejecemos, factores como enfermedades, lesiones, factores emocionales e incluso sociales pueden tener un efecto sobre nuestra respiración, complicando la parte diafragmática. Como ejemplo, el estrés y la ansiedad pueden ocasionar que respiremos menos eficazmente, con inhalaciones rápidas y superficiales, y utilizando los músculos de la parte superior de nuestro pecho, en lugar de utilizar el diafragma de la manera más efectiva. Otros factores como una enfermedad respiratoria, la obesidad o la falta de

condición también pueden obstaculizar nuestra respiración, haciendo que nos esforcemos más con cada respiración. Como resultado, muchos de nosotros hemos desarrollado hábitos de respiración muy deficientes. Si es tu caso, te llevará un poco de tiempo y esfuerzo desaprender dichos hábitos, pero se puede hacer.

Para practicar la respiración diafragmática:

1. Siéntate o reclínate cómodamente en una silla.
2. Relaja los músculos de la parte superior de tu pecho, espalda y cuello.
3. Inhala suavemente por la nariz. Al inhalar, deberá “inflarse” tu abdomen inflándose tus pulmones con aire, mantén la parte superior de tu pecho lo más inmóvil posible.
4. Exhala suavemente con los labios fruncidos. Al hacer esto, deberá “desinflarse” tu abdomen.
5. Repite la secuencia.

Respiración rítmica

Ahora, hablaremos del tema de la oferta y la demanda combinando las dos técnicas arriba mencionadas: *respiración con los labios fruncidos* y *respiración diafragmática*, en un esfuerzo coordinado que se llama *respiración rítmica*.

A medida que aumente tu nivel de actividad, tu cuerpo requiere una oferta mayor de *oxígeno* (aire) para cubrir la demanda mayor de la actividad. Por consiguiente, te hará bien utilizar técnicas de respiración que permitan un flujo mayor y al mismo tiempo

minimicen la obstrucción de las vías respiratorias y el aire atrapado. Una vez más, recomiendo que pruebes todas las técnicas para decidir cuáles serán las que utilizarás.

El patrón de respiración rítmica que se utiliza más comúnmente es exhalar el doble de lo que se inhala. Por ejemplo, trata de respirar por la nariz contando a dos y exhalar por la boca con los labios fruncidos contando a cuatro (o 3:6, ó 4:8). Por lo general, inhalar contando a uno y exhalar contando a dos es demasiado corto y pocas veces resulta eficaz para la mayoría de las personas, aunque en ocasiones no hay otra alternativa.

Para practicar la respiración rítmica:

1. Siéntate cómodamente en una silla.
2. Relaja los músculos de la parte superior del pecho, hombros, espalda y cuello.
3. Inhala lentamente por la nariz contando a 2.
4. Exhala lentamente con los labios fruncidos contando a 4.
5. Repite la secuencia.

A medida que te sientas más cómodo con estas técnicas, empieza a utilizar la respiración rítmica durante tus actividades cotidianas, tratando de mantener el foco tanto en la respiración con los labios fruncidos como en la diafragmática. No te preocupes si no te funciona al principio. Aprender estas estrategias es un proceso y se llevará tiempo. Para ser claro, en el caso de la mayoría de las personas no se trata de un patrón natural de respiración por lo que no esperes que se vuelva automático. Probablemente no sea así.

Si tienes una enfermedad *obstructiva*, te recomendaría que empieces con inhalaciones contando a dos y exhalaciones contando a cuatro. Después, intenta inhalar contando a 3 y exhalar contando a 6, o inhalar contando a 4 y exhalar contando a 8. Si eso no funciona, yo sugeriría experimentar alargando la exhalación, así que intenta inhalar contando a 2 y exhalar contando a 5, o inhalar contando a 3 y exhalar contando a 7 u 8.

Si tienes una enfermedad *restrictiva*, sugeriría también empezar con inhalaciones contando a 2 y exhalaciones contando a 4 (o inhalar contando a 3 y exhalar contando a 6, o inhalar contando a 4 y exhalar contando a 8). Si dichos tiempos no funcionan, sugeriría acortar la exhalación e intentaría inhalar contando a 2 y exhalar contando a 3, o inhalar contando a 3 y exhalar contando a 5.

Cuando utilizas las tres técnicas al mismo tiempo, *diafragmática*, *labios fruncidos* y *respiración rítmica*, estás haciendo “*la respiración*”, con respecto a la cual hablaré con mayor detalle en el capítulo sobre actividades de la vida cotidiana (ADL por sus siglas en inglés).

Recuperación de la falta de aire

Por último, pero *definitivamente* no menos importante, hablemos de un tema llamado *Recuperación de la falta de aire*. Ahora bien, *por favor... no esperes hasta estar en lo que yo describo como una situación de “Código Rojo”* antes de tratar de recordar estas técnicas. De hecho, el momento de empezar este acondicionamiento físico y practicar las técnicas es cuando te encuentres cómodo y relajado (o sea, *ahora*).

La mayoría de ustedes conoce dicha sensación muy bien. No pueden respirar. Su pecho se siente apretado y de repente sienten cada latido de su corazón. Y como si eso no fuera suficiente, ¡entra el pánico! Les puedo asegurar que el pánico no ayudará en momento alguno. A decir verdad, el pánico les hará respirar aún más rápido y superficialmente, lo que empeorará la situación. ¿Les suena familiar? Esta reacción de “*pelear o huir*” puede provocar toda una cascada de respuestas fisiológicas, de la cuales pocas les serán realmente útiles.

Empecemos con un ejemplo como subir escaleras. Algunas veces, simplemente pensar en subir escaleras es suficiente para que aumente tu ansiedad y falta de aire. A medida que empiezas a subir, sientes como te es más difícil respirar y como si tu corazón se fuera a salir de tu pecho de lo rápido que está latiendo. Te preguntas si te vas a desmayar o te va a dar un infarto. Algunos de ustedes pueden incluso pensar que van a morir.

En ese momento, no se sabe quién o qué tiene el control. ¿Es la falta de aire? ¿Es el pecho apretado? Tal vez sea la ansiedad. De lo único que estás seguro es que definitivamente *no* eres tú. ¡Esto es el **CÓDIGO ROJO!** ¿Sorprende que se opte por evitar actividades que provocan lo anterior? Entonces, ¿qué puedes hacer al respecto?

Hay acciones específicas que puedes hacer que te ayudarán a prevenir, aliviar y recuperate de la dificultad respiratoria. La primera (y la más importante) es dejar de hacer lo que estés haciendo; segundo, habláte a ti mismo; tercero, adopta la postura correcta; cuarto, empieza *la respiración* y quinto, reevalúa tu situación.

Ahora bien, idealmente ya habrás empezado con tus técnicas de respiración controlada mucho antes de haber llegado a este punto, pero ahora no es el momento para “Te lo dije”.

Para practicar la recuperación de la dificultad respiratoria:

1. **¡Alto!**

Primero y lo más importante, deja de hacer lo que estás haciendo que te metió en problemas. Si es caminar, deja de caminar. Si es subir escaleras, deja de subirlas. Es muy poco probable que puedas retomar el control de tu respiración mientras continúes con la actividad que provocó la falta de aire en primer lugar. Tu objetivo inmediato es apagar el incendio y en este momento tu suministro de aire no está cubriendo la demanda de la actividad. Por consiguiente, necesitas reducir o eliminar la demanda dejando de hacer inmediatamente lo que estabas haciendo en ese momento.

2. **Háblate a ti mismo.**

No me refiero a un tipo de conversación loca como en la película “One Flew Over The Cuckoo’s Nest” (“Atrapado sin Salida”) o la lista larga de maldiciones que podrían estar cruzando tu mente en un momento como ese. Al contrario, ahora es el momento de recordarte a ti mismo que sabes lo que hay que hacer y que de hecho tienes algunas herramientas en tu arsenal que te ayudarán a salir de este aprieto.

Mi sugerencia de lo que puedes decir para recordar que sabes qué hacer sería algo original como “*Sé que hacer*”. También puedes decir “*relájate*”, “*estoy bien*”, “*cálmate*,” o cualquier frase o mantra que te sea más útil. Y ... la buena noticia es que

cuando termines de leer este capítulo, *si sabrás* que hacer. Por lo tanto, se trata de practicar las técnicas y realizarlas cada vez mejor para que puedas empezar a detener esa bola de nieve desde un principio, o idealmente evitarla por completo.

No me malinterpretes. Hablarte a ti mismo no es un acto de magia que revierta instantáneamente tu falta de aire. Al contrario, es un llamado personal para actuar, recordándote que *puedes* ayudarte a ti mismo en lugar de ser un beneficiario pasivo de todos los obsequios maravillosos que recibimos todo el tiempo al vivir con una enfermedad respiratoria (la ironía es a propósito). Si me das a elegir, siempre optaré por actuar en lugar de esperar a ver que sucede.

Esta es la actitud que necesitas adoptar cuando empieces a sentir falta de aire.

Recuérdate a ti mismo que sabes qué hacer. Manténte en el presente. Manténte en el momento. Ten confianza. Si no la tienes, finge hasta que la tengas. Y si eso no funciona, tal vez te ayude inscribirte en un programa formal de rehabilitación pulmonar en el cual profesionales médicos te supervisarán y podrás desarrollar las habilidades y confianza que necesitas.

Otra cosa que hay que tener en mente es que con frecuencia se tiene una idea errónea que el ritmo cardiaco o la presión arterial está mucho más elevada de lo que está realmente; o que la saturación de oxígeno está mucho más baja de lo que está realmente. No creas todo lo que piensas. El saber que estás bien aun cuando sientas que tal vez no lo estás puede ser una experiencia reveladora y motivadora que te permitirá regresar a la

actividad y empezar a vivir tu vida otra vez. Algunas veces, la confianza puede ser la diferencia entre retomar el control de tu respiración y una visita a urgencias en un hospital.

3. ¡Adopta la postura!

La *postura corporal* puede desempeñar una función extraordinaria en qué tan bien o qué tan mal respiras. Hay ciertas posturas que te darán la mayor posibilidad de recuperar el aire permitiendo que tu diafragma y tus pulmones trabajen de la manera más efectiva, mientras que otras harán que la respiración sea más difícil o imposible, como agacharse para atar los zapatos. Al conocer estas posturas y cómo utilizarlas para tu beneficio, tendrás muchas más posibilidades de minimizar tu falta de aire.

La primera parte de la postura es inclinarse. La segunda parte es fijar tus extremidades superiores. Es decir, inclinarte hacia adelante sobre tus brazos.

Si estás de pie, hay un par de formas diferentes de hacerlo. Una es reclinar tu espalda en una pared u otra superficie estable, doblarte hacia adelante desde la cintura y colocar tus manos sobre tus muslos o rodillas, apoyando el peso sobre tus brazos.

Otra opción es inclinarte hacia adelante para apoyarte en una pared, mesa u otra superficie estable, doblándote hacia adelante desde la cintura y colocar las manos o codos y antebrazos sobre la pared o mesa, apoyando también el peso a través de tus brazos.

Si estás sentado, abre las piernas, inclínate hacia adelante desde la cintura y coloca tus codos y antebrazos sobre tus muslos y rodillas, y apoya también el peso a través de tus brazos.

Estas posturas son eficaces porque permiten que el contenido abdominal caiga hacia el frente, abriendo el camino para que el diafragma se contraiga hacia abajo con mayor facilidad. Al hacer lo anterior, el diafragma, los pulmones y el cuerpo completo tienen la mayor ventaja para respirar, permitiéndote inhalar y exhalar de manera libre y efectiva.

Actividad de cadena abierta vs cadena cerrada

Esto se basa *parcialmente* en un principio llamado “*Actividad de cadena abierta vs cadena cerrada*”. Utilizando los brazos o las extremidades superiores como ejemplo, las actividades de cadena abierta incluyen aquellas actividades en las cuales los brazos pueden moverse libremente en el espacio. Cuando los brazos están libres, la cadena está abierta. Cuando la cadena está abierta, los músculos del pecho, la espalda y los hombros trabajan para hacer cosas como levantar y bajar los brazos, moverlos hacia adentro y hacia afuera, o de lado a lado. Levantar los brazos arriba de la cabeza para tomar algo de un estante es un ejemplo de una actividad de cadena abierta.

Cuando fijamos las extremidades superiores (p. ej. inclinarnos hacia adelante apoyándonos en nuestros codos o manos) “cerramos la cadena”. El cerrar la cadena hace que los mismos músculos del pecho, espalda y hombros trabajen en sentido *inverso*. Esto ayuda a levantar la parrilla costal y el torax, mejorando la mecánica respiratoria, lo que te permite respirar más profundamente. Este es el motivo por el cual muchos pacientes con una enfermedad

pulmonar adoptan estas posturas the manera natural sin que nadie les haya enseñado a hacerlo. En caso de duda, ¡adopten la postura!

4. **Empieza las técnicas de respiración controlada.**

A estas alturas de tu situación de “Código Rojo” (después de una conversación contigo mismo), ya deberías haber dejado de hacer lo que estabas haciendo y adoptado una de las posturas de recuperación. Ahora, empieza con las técnicas de respiración controlada.

Inhala por la nariz y exhala por la boca con los labios fruncidos, contando a 2 al inhalar y contando a 4 al exhalar (o lo que te funcione mejor) hasta que recuperes el control de tu respiración por completo.

5. **Reevaluar y Adaptarse.**

Después de haberte tranquilizado y recuperado el control de tu respiración, reevalúa la situación y de ser necesario, modifica la actividad que te provocó la dificultad respiratoria en primer lugar. Algunas veces puede ser algo tan sencillo como caminar más despacio o empezar las técnicas de respiración *antes* de meterte en problemas.

Para practicar la recuperación de la falta de aire:

1. Deja de hacer lo que estás haciendo.
2. Háblate a ti mismo, recordándote que sabes qué hacer.
3. Adopta la postura.
4. Empieza las técnicas de respiración controlada.
5. Reevalúa y adáptate.

Y ahí lo tienes. Esa es “la respiración”. Recuerda que no hay una sola técnica de respiración que funcione mejor para todos. Por lo tanto, se requerirá un proceso de prueba y error para cada técnica para determinar cuáles son las más eficaces *para ti*.

¡Respiren tranquilos, amigos míos!

Capítulo 4: Actividades de la vida cotidiana

“Haz lo que puedas, con lo que tengas, estés donde estés.” – Theodore Roosevelt

Oferta y demanda

Durante el transcurso de un día cualquiera resulta claro que algunas actividades demandarán más. Por ejemplo, subir escaleras es una de las actividades de mayor desafío con la que nos encontramos la mayoría de nosotros en nuestras vidas cotidianas, y lograrlo requiere un esfuerzo significativamente mayor que para caminar cuesta arriba. Caminar cuesta arriba implica un esfuerzo considerablemente mayor que caminar sobre una superficie plana, y para realizar cada una de dichas actividades se necesita un esfuerzo notablemente mayor que estar sentado en el sofá viendo el televisor o tomando un martini; o estar sentado en el sofá viendo el televisor y tomando un martini (o sentarse en un martini viendo el sofá).

Además de la actividad misma, debemos tomar en cuenta las condiciones en las que se lleva a cabo cada actividad. Siguiendo con nuestro ejemplo de subir escaleras, para la mayoría de las personas es mucho más agotador subir escaleras en un día caluroso y húmedo o después de comer abundantemente que en un día con condiciones climáticas más favorables; o un poco después de haber utilizado su inhalador de rescate. Asimismo, existen otros factores diferentes que pueden afectar también de manera negativa tu respiración, como la ansiedad, la contaminación interior y exterior; o tener un resfriado, una gripe o una exacerbación pulmonar, entre muchos otros. Como lo repito una y otra vez (y otra vez), la respiración es multifactorial.

Con este concepto en mente, puede ser de utilidad observar las actividades que te ocasionan la mayor dificultad, así como las demandas relacionadas que imponen a tus sistemas respiratorio, cardiovascular, muscular y esquelético ...y *tu mente emocional*. De igual manera, resulta útil entender que hay formas en las que podemos aumentar la parte de la oferta en la ecuación, empleando varias estrategias y técnicas. El objetivo de este capítulo es ayudarte a evaluar tus propias actividades de la vida cotidiana (ADL por sus siglas en inglés) y entender cómo dichos factores diversos te afectan, así como qué puedes hacer para almacenar las probabilidades a tu favor.

Recuerda que no siempre podrás cambiar las exigencias físicas de una actividad y mucho menos podrás cambiar el medio ambiente externo. Sin embargo, una vez que estés sensibilizado a qué factores tienen más impacto sobre tu desempeño, tanto positivo como negativo, podrás incorporar prácticas como las técnicas de respiración controlada, el horario óptimo para tomar tus medicamentos y el uso del oxígeno suplementario para tu mayor beneficio; además de evitar lo que desencadena dificultad respiratoria como contaminación, temperatura y extremos climáticos; y alérgenos.

Sólo por el hecho que alguna actividad te ocasione molestias, no significa necesariamente que debas evitarla por completo, y en muchos casos, sucede lo contrario. No debe ser así. Recuerda que tu cuerpo se vuelve eficiente haciendo lo que tú le pidas (o no le pidas) que haga, y con el tiempo, aumentar gradualmente dichas actividades difíciles puede de hecho *mejorar* tu capacidad. Sin embargo, para poder optimizar tu desempeño será necesario que encuentres formas para ser más eficiente y eficaz llevándolas a cabo, con el fin de recuperar el control de tu respiración y tu vida; en otras palabras, necesitarás

trabajar de manera más inteligente, no más fuerte. Veamos algunos de los factores que tienen una función en la respiración y las actividades.

NOTA: Como siempre, por favor consulta con tu médico cualesquiera cambios en estilo de vida que tengas contemplados.

Capacidad aeróbica

La capacidad aeróbica se refiere a la eficiencia y la eficacia con las cuales tu cuerpo utiliza oxígeno para apoyar las actividades fisiológicas. Lo anterior se basa en tres factores principales.

- Qué tan eficazmente tus pulmones meten y sacan aire.
- Qué tan eficazmente tu corazón bombea sangre.
- Qué tan eficientemente tus músculos esqueléticos utilizan oxígeno.

Como he mencionado en capítulos anteriores, un problema en cualquiera de estas funciones puede afectar tu desempeño. Empero, si tienes problemas en más de un área, como una enfermedad cardíaca y pulmonar, es probable que tengas una dificultad significativamente mayor que con sólo una de ellas.

Oferta de aire y demanda de oxígeno: mecánica y metabolismo respiratorios

Para tomar aire, el cerebro envía una señal a lo largo de la médula espinal al nervio frénico, el cual inerva el diafragma, activándolo para que se contraiga hacia abajo. Esta contracción hacia abajo crea una presión negativa en la cavidad torácica, lo que hace que los pulmones se llenen de aire. Varios factores pueden afectar ya sea positiva o

negativamente la eficacia de este sistema presurizado. Por ejemplo, los pacientes con enfisema pueden tener presiones torácicas mayores debido a una hiperinflación de los pulmones. Del mismo modo, la presión en la cavidad abdominal puede aumentar debido a una comida abundante, gas o estreñimiento.

Un aumento de presión ya sea en la cavidad torácica o la abdominal puede afectar de manera negativa la capacidad del diafragma de contraerse debido a la presión mayor hacia abajo desde arriba o hacia arriba desde abajo, respectivamente. Un aumento en presión en ambas cavidades al mismo tiempo tendrá un efecto negativo todavía mayor en la respiración, como en el caso de alguien con pulmones hiperinflados que acaba de comer abundantemente; o simplemente inclinarse para atar sus zapatos, comprimiendo ambas cavidades.

Las personas que padecen enfermedades pulmonares obstructivas por lo general tienen dificultad con la *exhalación*; p. ej. *sacar* aire, y las personas con enfermedades pulmonares restrictivas comúnmente tienen dificultad con la *inhalación*; p. ej. *meter* aire. Sin embargo, la inhalación y la exhalación son como Yin y Yang, es decir que si tienes dificultad con una fase, también se verá afectada la otra, con el mismo resultado al final: falta de aire, disminución en la fuerza muscular y una menor tolerancia a la actividad. Esto explica la razón por la cual puedes sentir falta de aire incluso cuando el contenido (saturación) de oxígeno en la sangre está normal o incluso elevado.

Si se trata de un problema meramente mecánico, no te será de ayuda el oxígeno suplementario. En cambio, a corto plazo, la solución radica en llevar a cabo las técnicas de respiración controlada, eliminar tus secreciones y utilizar tu inhalador de rescate; y a

largo plazo, ejercicio gradual, pero progresivo. Habiendo dicho lo anterior, la mecánica respiratoria *puede* afectar el metabolismo y la saturación de oxígeno. En el caso en el cual tu dificultad respiratoria esté acompañada de una disminución en la saturación de oxígeno, *se beneficiará* con el oxígeno suplementario ajustando o *valorando* el volumen con base en las lecturas de tu oxímetro de pulso. De hecho, si tu saturación de oxígeno baja a menos de 90%, te recomiendo encarecidamente que hables con tu médico sobre el uso de oxígeno suplementario.

Por último, y por otra parte, hay un grupo de personas que son hipóxicas, pero que no padecen particularmente una dificultad respiratoria. Esto ocurre con frecuencia en el caso de personas que han vivido con una enfermedad respiratoria durante mucho tiempo y están desensibilizadas a su disnea. En esta situación, también debes utilizar oxígeno suplementario, ajustando o *valorando* el volumen con base en las lecturas de tu oxímetro de pulso. Si tu saturación de oxígeno se encuentra en los noventa, de preferencia arriba de 93%, está bien. Si la saturación es menor a 90%, aumenta el volumen o cambia de puntas nasales a una mascarilla. Esto es a lo que me refiero cuando hablo de “confiar en tus instrumentos”, en lugar de hacer ajustes con base sólo en cómo te sientes en ese momento en particular.

Postura corporal

A muchas personas con padecimientos pulmonares les es difícil respirar en ciertas posiciones, particularmente cuando se agachan o están acostados. Piensa en estas posiciones en el contexto de la expansión torácica y abdominal. Los dos extremos crean una compresión máxima (ya sea de flexión o extensión) tanto del tórax como del

abdomen, aumentando la presión contra la cual se tiene que contraer el diafragma. Esto es el resultado de limitaciones físicas y mecánicas reales, lo cual explica el motivo por el que las actividades como inclinarse para atar los zapatos o estar acostado son difíciles para tantas personas.

Actividad de la parte superior del cuerpo y la cadena abierta

A las personas que padecen enfermedades pulmonares pueden resultarles también particularmente difíciles las actividades en las que se utiliza la parte superior del cuerpo. Como hemos mencionado anteriormente en el contexto de mejores técnicas para respirar y la recuperación de la falta de aire, las actividades de cadena abierta se refieren a actividades durante las cuales los brazos están libres para moverse en el espacio. Esto pone al diafragma y otros músculos respiratorios de la espalda, pecho, hombros y tórax en una desventaja mecánica – especialmente cuando los brazos están hacia arriba. En cambio, cuando “cierras la cadena” – como en el caso de inclinarse hacia adelante apoyándose en tus codos, o sujetándose a la caminadora o andadera – los músculos de tu pecho, espalda y hombros trabajan en su acción inversa, ayudando en la elevación de la parrilla costal y expansión torácica. Esto explica por qué actividades como lavarse o cepillarse el cabello, alcanzar algo que se encuentra en un estante alto, incluso cepillarse los dientes o rasurarse, pueden resultar difíciles.

Costo energético y equivalentes metabólicos

El nivel de equivalentes metabólicos (MET por sus siglas en inglés) es una medición de la carga de trabajo fisiológico o tolerancia al ejercicio; en otras palabras, el costo

energético de la actividad. Toda actividad tiene su propia etiqueta de precio metabólico, que corresponde a la cantidad de oxígeno consumido. Las actividades que representan menos de tres METs se consideran ligeras. Las actividades entre tres y seis METs se consideran moderadas, y las actividades de seis o más METs se consideran pesadas o vigorosas.

A continuación, encontrarás ejemplos de algunas actividades y su nivel MET correspondiente. Por favor ten en mente que son estimaciones *aproximadas* y que *muchos* factores pueden influir en un nivel MET individual.

- 1 MET: gasto en energía en reposo, acostado en la cama
- 1.0 to 1.9 METs: comer, aseo personal, afeitarse (sentado) escribir
- 2.0 to 2.9 METs: cocinar, hacer la cama, ducharse (agua tibia), vestirse (sentado)
- 3.0 to 3.9 METs: pasar aspiradora, ducharse (agua tibia), vestirse (de pie) caminar (3 mph)
- 4.0 to 4.9 METs: jardinería, natación,
- 5.0 to 5.9 METs: ducharse (agua caliente, de pie)
- 6.0 to 6.9 METs: bajar escaleras

Actividades de la vida cotidiana

Cuando realicé recientemente una encuesta entre integrantes de mi *Ultimate Pulmonary Wellness Facebook Group* (Grupo de Bienestar Pulmonar Óptimo en Facebook), las tres actividades que describieron como las más difíciles fueron subir escaleras, caminar cuesta arriba y caminar con rapidez... *por una mayoría abrumadora*. Como mencioné al

principio de este capítulo, subir escaleras requiere mucho mayor esfuerzo que caminar sobre una pendiente, es decir, cuesta arriba; y caminar cuesta arriba, algunas veces incluso sólo una pendiente ligera, implica un esfuerzo significativamente mayor que caminar sobre una superficie plana.

Caminar

Como el respirar mismo, la locomoción en todas sus formas es un proceso multifactorial que igual *afecta a* y *se ve afectado* por un gran número de variables. Caminar incrementa la demanda de tu cuerpo tanto de aire (mecánico) como de oxígeno (metabólico). Por esta razón, es importante que tengamos estrategias a nuestra disposición ya sea para reducir las demandas de energía de la actividad o para aumentar el suministro de aire y oxígeno.

Entre otros factores que se deben considerar, se encuentran los siguientes: entre mayor longitud y empinación de las escaleras, mayor demanda metabólica. Entre más rápido camines, la demanda es mayor. Cargar algo mientras caminas, o caminar y hablar a la vez también aumentarán la demanda; y en caso de que percibas que hay un tema aquí, es el siguiente: entre más exija la actividad, mayor será la demanda. Factores emocionales como la ansiedad también pueden desempeñar un papel; tanto afectando como viéndose afectados por la respiración y la actividad; disminuyendo el suministro de aire y aumentando la demanda metabólica.

A continuación, algunas técnicas que puedes utilizar mientras caminas:

Practica “la Respiración”.

Cuando se trata de caminar, por mucho las mejores herramientas que tienes para ayudar a reducir las demandas de la actividad y aumentar tu suministro de aire y oxígeno son las técnicas de respiración controlada. La respiración diafragmática, con los labios fruncidos y rítmica, te dará un mayor control sobre tu respiración y te permitirá caminar más.

Sincroniza tu respiración con tu caminar y cada paso cuenta uno. Intenta caminar inhalando durante dos pasos y exhalando durante cuatro pasos, o cualquier patrón que te resulte de mayor beneficio. Lo mismo aplica para subir escaleras, cada paso cuenta uno. Si esto es demasiado vigoroso, puedes modificar la actividad aún más. En lugar de que un paso cuente uno, inhala cuando te detengas y exhala cuando empieces a subir otra vez

¡Camina a tu ritmo!

Camina tan despacio como necesites para mantener el control de tu respiración. Caminar más despacio reducirá la demanda metabólica de la actividad. Si todavía te es difícil mantener el control de tu respiración, detente y aplica las técnicas para *la recuperación de la falta de aire*. Una vez que hayas recuperado el control de tu respiración, puedes empezar a caminar otra vez ... *lentamente*.

Toma tu medicamento de “rescate” antes de hacer ejercicio o alguna actividad.

Tomar tu medicamento de rescate, por lo general un broncodilatador de acción corta, aumenta el suministro de aire y oxígeno al abrir las vías respiratorias, lo que te permite respirar más profundamente. Tomarlo aproximadamente 15 minutos antes del ejercicio debe ayudarte a realizar tu mejor rutina.

Aumenta tu oxígeno suplementario según sea necesario.

Si tu saturación de oxígeno baja a menos de 90%, aumenta el flujo de litros o usa una mascarilla.

Utiliza un carrito de compras o una andadera con ruedas.

Utilizar un carrito de compras o una andadera con ruedas cierra la cadena, lo cual mejora la mecánica respiratoria; no sólo al reducir la demanda metabólica de la actividad, sino que aumenta también el suministro de aire y oxígeno.

¡¡¡Relájate!!!

Sé que por lo general es más fácil decirlo que hacerlo. Sin embargo, *trata* de prepararte mental y emocionalmente para la actividad, Por ejemplo, antes de empezar a subir escaleras, tómate un momento o dos y empieza con tu respiración controlada de manera proactiva *antes* de empezar a subir.

Shhh...

Para muchas personas es difícil caminar y hablar al mismo tiempo. Hablar implica básicamente exhalar de manera continua, lo que reducirá rápidamente el suministro de aire que tienes disponible. Sincroniza tu respiración de manera que hables cuando normalmente sería la fase de exhalación e inhala lenta y profundamente en el intervalo mientras habla la otra persona. Tómallo como una oportunidad para desarrollar tu capacidad de escuchar.

Levantarse y cargar

Levantarse y cargar, especialmente objetos pesados, puede obstaculizar tu respiración significativamente en lo que se refiere tanto a la oferta como a la demanda. Primero, al levantar y cargar algún objeto, aumentará la demanda metabólica en diferentes grados, dependiendo de la carga. A medida que incrementa la carga, lo mismo sucede con la demanda metabólica. Además, levantar y cargar puede disminuir la oferta. Imagínate cargar una bolsa de papel con comestibles sobre el pecho. Esto comprime el tórax mecánicamente e impide que inhales profundamente.

Ahora piensa en cargar dos bolsas de plástico, una en cada mano. Esta carga jala el tórax y la parrilla costal hacia abajo, aumentando el nivel de resistencia que requiere el diafragma para volver a subir la parrilla costal, y te impide también inhalar profundamente. Una vez más, los mismos factores como caminar sobre una superficie plana, caminar sobre una pendiente y subir escaleras incrementarán aún más las necesidades metabólicas.

Agacharse y Estirarse

Agacharte y estirarte comprimen tus cavidades torácica y abdominal como un acordeón, aumentando las presiones contra las cuales se tiene que contraer el diafragma e impide que inhales profundamente. Hay una compresión adicional del tórax que te impide inhalar profundamente y que los pulmones se llenen de aire.

Otra tarea que por lo general es difícil para las personas es agacharse para atar sus zapatos. Esto se debe a una compresión torácica y abdominal. En lugar de tratar de

respirar mientras estés agachado, prepárate inhalando profundamente antes de agacharte y exhala lenta y suavemente con los labios fruncidos al agacharte y atar tu zapato. Al sentir que te empieza a faltar aire, incorpórate otra vez inhalando profundamente. Entonces, exhala con los labios fruncidos al agacharte para atar el otro zapato.

Ducharse y bañarse

Para muchas personas ducharse y bañarse resulta extremadamente difícil. Existen *muchos* factores en estas dos actividades—es como una situación de “todo lo arriba mencionado”. Una mayor humedad en el cuarto de baño debido al agua caliente y el vapor puede provocar que trabajes más para meter y sacar aire. Piensa que inhalar y exhalar con aire denso es similar a beber un batido a través de una pajilla estrecha comparado con beber agua simple. En lugar de agua caliente, utiliza agua tibia y deja la puerta del cuarto de baño medio abierta o completamente abierta.

Otro tema está relacionado con el uso de las extremidades superiores para asearte, especialmente arriba de la cabeza como cuando te lavas el cabello. Como hemos mencionado en múltiples ocasiones, esta actividad de cadena abierta pone en una gran desventaja mecánica al diafragma y a los músculos respiratorios, aumentando significativamente la dificultad respiratoria. A fin de reducir el trabajo de respirar y la demanda metabólica general de ducharse, sugeriría que utilices una silla o banca de ducha, así como una ducha de mano. Esto te permitirá relajarte y concentrarte en tu respiración mientras estás sentado y lavas tu cuerpo, en lugar de preocuparte constantemente sobre la falta de aire o peor, resbalar y caer. Y mientras estamos hablando del tema, permíteme decirte que las duchas de mano son *muy agradables*.

Por último, si utilizas oxígeno, aumenta el volumen si es necesario. Ahora bien, sólo para que no haya malentendidos, ducharse o bañarse es una situación en la cual sencillamente *no puedes* “confiar en tus instrumentos”. Por lo tanto, *no* lleves tu pulsímetro a la ducha o tendrás toda una serie de problemas diferentes que resolver (o tal vez no). De igual manera, si prefieres bañarte en lugar de ducharte, *por favor* ten cuidado. Asegúrate de poder entrar y salir de la bañera *sin peligro*.

Vestirte

Vestirte va de la mano con bañarte. Debido a muchas de las mismas razones por las cuales bañarse es difícil, secarse y vestirse pueden ser igualmente, si no es que más, difíciles. Nuevamente, movimientos hacia arriba de la cabeza, de cadena abierta, como secarse con una toalla o ponerse una camisa, representan una desventaja mecánica para el diafragma. Para superar esta dificultad, trata de ponerte una bata de felpa para que ella seque tu cuerpo, mientras tú permaneces sentado y recuperas la respiración.

Al vestirte, utiliza tus técnicas de respiración controlada, coordinando el movimiento con exhalación, y la inhalación entre un movimiento y otro. Como ejemplo, inhala contando a dos. Exhala contando a cuatro mientras colocas un brazo en la manga. Inhala contando a dos. Exhala contando a cuatro mientras colocas el otro brazo en la otra manga. El mismo principio aplica en el caso de pantalones, calcetines, zapatos, etc.

Limpieza y tareas del hogar

Tareas como lavar la ropa (agacharse, levantar, cargar, alcanzar); pasar la aspiradora (agacharse, empujar, jalar, alcanzar); y hacer la cama (agacharse, jalar, alcanzar) son

difíciles también para las personas con problemas respiratorios debido a las demandas físicas y metabólicas mayores, posicionarse y muchos otros retos. Añade a lo anterior la posibilidad de exponerte a desencadenantes ambientales y químicos insalubres que ponen sal (e inflamación) en la herida. Tareas como sacudir, pasar la aspiradora, barrer, trapear, etcétera, etcétera. nos exponen a todo tipo de bacterias, virus, alérgenos y otros desencadenantes potenciales en forma de polvo, escombros, moho, insectos y animales, y su excremento; así como los artículos mismos de limpieza, entre otras cosas. Cualquiera de estos factores puede desencadenar rápidamente una respuesta inflamatoria, estrechando las vías respiratorias e incrementando la producción de moco, y la labor de respirar. Pueden enfermarnos también. En caso de cualquier duda, no lo hagas tú mismo. Utiliza al menos una mascarilla, ventila la habitación, usa un purificador de aire y por favor selecciona cuidadosamente tus productos de limpieza, de preferencia productos hipoalergénicos o idealmente no alergénicos.

Actividad sexual

Si bien no se habla mucho del tema, el sexo es algo que preocupa mucho a un gran número de pacientes. La actividad sexual implica una demanda mecánica y metabólica mayor de aire, oxígeno, circulación y capacidad aeróbica debido a la carga de trabajo elevada. Asimismo, existen también aspectos emocionales complejos que influyen, para bien o para mal. El sexo puede ser maravilloso y placentero para muchas personas, o una situación que provoca gran ansiedad para otras—especialmente si te preocupa poder respirar, además de disfrutar tú mismo y complacer a tu pareja.

Como en el caso de otras actividades, un poco de preparación previa será de gran ayuda. Piensa qué posiciones te ayudarán a respirar con mayor facilidad y al mismo tiempo disminuirán las demandas físicas y emocionales de la actividad. Por ejemplo, recostarte sobre tu espalda puede reducir tu demanda de aire y oxígeno, disminuyendo los requerimientos aeróbicos de la actividad. Sin embargo, tal vez sea necesario que tomes en cuenta cómo afectará tu respiración el peso de tu pareja. En dicho caso, tal vez desees probar otras posiciones. Si necesitas oxígeno, ¡súbele! Si cuentas con un inhalador de rescate, pregunta a tu médico si puedes utilizarlo de manera proactiva.

Ahora, si bien no estoy tratando de darte el *Kama Sutra para Pacientes Pulmonares*, mi sugerencia sería que tú y tu pareja experimenten con posiciones y prácticas diferentes para descubrir qué funciona mejor *para ambos*. Aunque puede ser incómodo al principio, la comunicación es fundamental para encontrar estrategias que satisfagan las necesidades de la pareja. Y ¡*respira!* Utiliza todas las técnicas de respiración controlada, antes, durante y después del sexo. Sólo asegúrate de omitir el cigarrillo acostumbrado después del sexo .

Conservación de energía comparado con maximización de energía

A primera vista, la diferencia entre conservación y maximización de energía parece tratarse de semántica. Sin embargo, existen diferencias significativas entre las dos ideas; con frecuencia la *actitud* es un factor *muy importante*. De acuerdo con mi experiencia, las técnicas “tradicionales” de conservación de energía por lo general se concentran en enseñar a las personas cómo modificar la actividad hacia menos para ajustarse a la demanda metabólica. Paradójicamente, si bien dicha disminución puede hacer la

actividad más manejable en ese momento, a la larga con el tiempo se volverá más difícil. Recuerda que tu cuerpo se vuelve eficiente haciendo lo que tú le pidas que haga.

Por último, si bien reconozco que habrá ocasiones en las cuales tus limitaciones te ganen el partido, yo preferiría que tú tomes las medidas necesarias para mejorar tu juego con el fin de satisfacer la demanda mayor en lugar de automáticamente bajar el ritmo de todas tus actividades. Te aseguro que no estoy *minimizando* tu lucha. Te estoy alentando para que no te des por vencido demasiado rápido. Mi objetivo es alentarte para que continúes luchando, incluso cuando las cosas se pongan difíciles. Tal vez necesites trabajar con más inteligencia, no trabajar más duro.

Capítulo 5: Bienestar Pulmonar Óptimo

“El todo es más que la suma de las partes.” – Aristóteles

En el entorno actual de la atención médica, se gasta un porcentaje abrumador de recursos en el tratamiento de enfermedades y sus manifestaciones asociadas. Si bien el tratamiento de la enfermedad es una parte esencial del bienestar, el estar sano implica mucho más que simplemente no estar enfermo. En lugar de sólo intentar eliminar la enfermedad, lo que buscamos es un bienestar verdadero – y puede lograrse a través de una combinación de cambios positivos de vida, educación e información, los cuales potencialmente pueden tener un impacto poderoso sobre tanto el tratamiento de las enfermedades, como la *prevención* de las mismas.

Con lo anterior en mente, mi objetivo es presentarte la información que en los últimos 25 años he visto es la que *mayor* éxito ha tenido y la que ha sido *más* práctica, así como ayudar a guiarte para determinar cuáles opciones funcionarán *para ti* y cuáles no.

Si lees la literatura clásica sobre la rehabilitación pulmonar, encontrarás cientos de artículos que afirman que después de tomar parte en un programa de rehabilitación pulmonar los participantes se sienten mejor, pueden hacer más y sufren menos falta de aire. Sin embargo, la mayoría de dichos artículos también sostienen que la rehabilitación pulmonar *no* mejora la función pulmonar, lo cual puede desalentar a las personas.

Aunque no estamos de acuerdo necesariamente con dichas conclusiones, lo que nos dice esto es que si te sientes mejor, puedes hacer más y padeces menos falta de aire, sin que mejore la función pulmonar, tienen que existir otros factores que influyen en qué tan bien o qué tan mal respiras — factores como nivel de condición física, nutrición y estado emocional. Son muy buenas noticias porque son factores que sí podemos controlar.

En este capítulo, montaremos el escenario para los próximos meses, años y ojalá el resto de tu vida al identificar los principios *más* importantes del Bienestar Pulmonar Óptimo.

Empecemos con algunas definiciones:

Óptimo: El diccionario define “óptimo” como extraordinariamente bueno, que no puede ser mejor, lo máximo o del mayor grado o cantidad. Suena impresionante ¿verdad? Yo añadiría también “calidad” a dicha definición porque escucho a personas decir, una y otra vez, y también lo creo yo – que la *calidad* de vida es igualmente, si no es que más importante, que la cantidad. Nuestra meta no es sólo que te sientas bien. Es que te sientas *maravillosamente bien* y que logres el máximo nivel posible de salud, función y calidad de vida.

Pulmonar: “Pulmonar” se refiere a los pulmones y al sistema respiratorio. Cuando le pido a las personas que califiquen lo que entienden sobre su condición o incluso lo esencial del sistema respiratorio, la mayoría responde que más o menos un 8 (en una escala de 10). No sé tú, pero si estás viviendo con una enfermedad pulmonar crónica y sólo tienes un entendimiento de 8 del sistema respiratorio, en mi opinión representa un problema.

En un mundo ideal, cuando recibes un diagnóstico como Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI), Hipertensión Pulmonar (HP) o cualquier otra condición médica grave, sería estupendo que pasaras una hora o dos con tu médico, haciendo preguntas y tomando notas sobre todas las cosas que necesitarás saber.

Sin embargo, en el entorno actual del cuidado de la salud con un ritmo muy rápido, a menudo los médicos están tan ocupados que incluso los más atentos y cuidadosos simplemente no tienen tiempo para enseñarte todo lo que necesitas saber sobre tu enfermedad. Lo anterior es mi otro incentivo para escribir este libro.

Bienestar: Con frecuencia, cuando buscamos atención médica nos enfocamos en exactamente lo opuesto al bienestar. De hecho, como sociedad gastamos muchos más recursos combatiendo las enfermedades que promoviendo un bienestar verdadero. Por lo general, cuando los pacientes reportan por primera vez sus síntomas a su médico (falta de aire, tos o no poder caminar cuesta arriba), casi siempre los tratamientos iniciales consistirán en medicamento (o más bien, medicamentos).

Sin embargo, no se da suficiente importancia a los otros factores que influyen en la respiración. Las decisiones en cuanto a estilo de vida te hacen sentir mejor o peor dependiendo de lo que decidas hacer – o no hacer – cosas como ejercicio, comer una dieta más sana, dejar de fumar, tomar medidas para manejar el estrés y la ansiedad y *prevenir* las infecciones.

La Fórmula

El Bienestar Pulmonar Óptimo puede dividirse en cinco categorías principales, cada una representando *aproximadamente* un 20% del total de la salud pulmonar y la salud en general. Estas 5 categorías son Atención Médica, Ejercicio, Nutrición, Manejo de Estrés y Ansiedad y Prevenir Infecciones.

Hablaré brevemente sobre dichas áreas en este capítulo para darte un panorama general del programa y destacar el papel que desempeña cada uno de estos componentes en tu salud y bienestar. Más adelante en el libro, habrá un capítulo sobre cada tema con mucho más detalle y con lineamientos específicos, así como sugerencias para cada uno de ellos.

Atención Médica (20%)

Para mí, una buena medicina significa contar con el médico o los médicos apropiados, tomar los medicamentos correctos y tomarlos como debe ser. Las personas me preguntan todo el tiempo “¿Cómo sabes si tu médico es el apropiado?” Al nivel más básico, probablemente desees un médico que sea inteligente, con experiencia y compasivo. Después de esto, la mayoría de nosotros busca cualquier variedad de otras cualidades o rasgos de carácter. ¿Qué características buscas en un doctor? Te ayudaremos a aclarar algunos factores decisivos o exclusiones en cuanto a tu médico.

Cuando se trata de medicamentos, tomar las medicinas correctas depende en una gran medida de contar con el doctor apropiado, pero para recibir el mayor beneficio de tus medicinas también es necesario tomarlas en los horarios correctos y en el orden correcto, así como utilizar debidamente los mecanismos con los cuales se toman. Hablaremos

sobre estos puntos con mayor detalle más adelante en el libro, ya que ésta es un área que espero dejar más transparente que el agua.

Ejercicio (20%)

Cuando hemos hablado de la falta de aire, mencionamos que las personas frecuentemente evitan las actividades que les ocasionan dificultad respiratoria. Por consiguiente, todos los músculos que usas para realizar dichas actividades se debilitan y tu cuerpo se vuelve menos eficiente en el uso del oxígeno. Además de enseñarte ejercicios específicos de respiración, te guiaré sobre aquéllos que aportan el mayor beneficio y te ayudaré a crear un programa que sea el más efectivo y el más apropiado *para ti*.

Nutrición (20%)

Cuando se trata de nutrición, además de comer una dieta balanceada y sana, hay ciertos conceptos que se relacionan particularmente con las enfermedades pulmonares. Temas como la mecánica de comer y respirar o tener tu peso correcto (sano). Además, hay ciertos alimentos que te ayudarán a combatir tu enfermedad y sus síntomas asociados, mientras que otros los empeorarán.

Manejo de Estrés y Ansiedad/Meditación (20%)

La ansiedad y la depresión pueden tener un efecto devastador en una persona que vive con una enfermedad pulmonar. Para colmo, vivir con una enfermedad pulmonar puede ocasionar una cantidad tremenda de ansiedad y depresión. Este es otro ciclo que esperamos romper para que puedas vivir una vida con menos estrés, más feliz, más sana y con mayores satisfacciones.

Prevenir Infecciones (20%)

La última pieza del rompecabezas es prevenir infecciones. Para que quede claro, un resfriado o una infección para alguien que tiene una enfermedad respiratoria puede ser mucho más grave que para alguien por lo demás saludable. Además, las personas con enfermedades pulmonares a menudo no sufren una infección pequeña. Padecen infecciones grandes y sus infecciones van directo al pecho.

En vista de que el sistema respiratorio es tu eslabón débil, es crucial que pongas en práctica algún tipo de estrategia de *prevención*. Este esfuerzo valdrá mucho la pena para ti, pues comúnmente es más fácil prevenir una infección que tratarla una vez que ya la tienes. Te daré varias herramientas y sugerencias para ayudarte en tu lucha en contra de las infecciones.

Todo lo demás (10–100%)

Ya que somos de la opinión que debemos dar un 110%, hay un 10% adicional restante para una categoría que me gusta llamar “todo lo demás”. Lo que quiero decir con “todo lo demás” es que aun cuando hagas todo correctamente, incluidos los “*cinco grandes*” del bienestar pulmonar, siempre existirán factores fuera de nuestro control. Como soy supersticioso por naturaleza, no quiero mencionar ninguno de ellos aquí, pero respira profundo, continua viviendo tu vida y espera lo inesperado.

Cómo utilizar este libro

Ahora bien, tomemos cada uno de los “cinco grandes” uno a la vez y *explayémonos* con respecto a ellos en una forma que tengas un entendimiento muy claro y exhaustivo de

cuáles factores te ayudarán a vivir una vida mejor y cuáles te harán la vida más difícil.

Este libro está organizado de tal forma que puedes leer capítulo por capítulo o saltar de uno a otro. Así que, ponte cómodo por favor y siente la libertad de utilizar la información en cualquier forma que te haga mayor sentido

Capítulo 6: Medicamentos

***“Los medicamentos no funcionan si los pacientes no los toman (correctamente).” – Ex
Secretario de Salud de los Estados Unidos, Dr. en Medicina C. Everett Koop***

*Escrito con agradecimiento a mi coautor, Mark Mangus, (Padre)., BSRC, RRT, RPFT,
FAARC*

Cuando se trata de vivir con una enfermedad pulmonar, pocos temas se entienden menos que cómo tomar tus medicamentos de la manera más efectiva para obtener el beneficio máximo de su uso. Si tienes algunas dudas al respecto, visita cualquier grupo de apoyo pulmonar en Internet y teclea “cómo...” o “en qué orden debo tomar mis medicamentos”. Te puedo asegurar que en cuestión de minutos recibirás un gran número de respuestas, indicaciones, opiniones y comentarios. Algunos podrán provenir de personas comunes y corrientes - pacientes y cuidadores, algunos de médicos y otros profesionales, y algunos *tal vez* puedan estar correctos. Desafortunadamente, muchos otros se basarán en información errónea, desaciertos, ideas equivocadas, mitos o leyendas urbanas.

Existen varios motivos por las cuales es así. Primero, la información misma es compleja y en muchos casos, contradictoria. Los nombres de los medicamentos parecen estar en otro idioma y sus mecanismos de administración con frecuencia pueden ser difíciles de utilizar. Además, la mayoría (o por lo menos, muchos) de los médicos dedican muy poco tiempo (si es que dedican algo) para enseñar a sus pacientes sobre sus medicamentos y asegurarse que entiendan cómo utilizarlos correctamente. Tampoco ayuda que sea común

que los médicos no estén de acuerdo en cuanto a qué funciona mejor. Cuando se suma todo lo anterior, ¿sorprende realmente que los pacientes estén confundidos?

Pare este capítulo importante, he pedido a mi amigo y colega, Mark Mangus, (Padre), BSRC, RRT, RPFT, FAARC, (o como me gusta llamarle, *Terapeuta Respiratorio Laureado*), que sea mi coautor. El señor Mangus y yo hemos estado discutiendo durante años con otras personas (y el uno con el otro) sobre este tema importante y, para este capítulo en particular, quisimos realmente ser acertados con el fin de darte la mejor información y la más actualizada en una forma que sea también fácil de entender y usar.

A lo largo de este capítulo, el señor Mangus y yo esperamos aclarar muchos de los aspectos importantes del uso de los medicamentos y sugerir formas que te ayudarán a obtener el mayor beneficio de tu propio programa. Te presentaremos nuestras mejores observaciones – información que hemos recopilado durante los últimos 25 años de trabajar en terapia física y rehabilitación cardiopulmonar; y en Servicios Médicos de Urgencia en mi caso; y en el caso de Mark, más de 40 años de trabajar en prácticamente todos los aspectos de cuidados respiratorios.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD: Comprende por favor que *no* estamos tratando de decirte qué hacer o qué no hacer. *Por favor ... no* cambies tu rutina porque “Noah y Mark me dijeron que lo hiciera”. *No* es lo que estamos tratando de hacer. Una vez más: *no hagas cambio alguno* en tu régimen de medicamentos con base en nuestras observaciones sin antes consultarlo con tu médico y que él/ella te diga que está bien.

Antes de entrar al tema de cualesquiera de los medicamentos en sí, creo que sería útil proporcionarte un glosario breve de términos para que en caso de que te pierdas, tengas una guía rápida de referencia para que te vuelvas a encarrilar. Una vez que entiendas las definiciones, el saber qué medicamentos tomas, por qué los tomas y cómo debes tomarlos, deberá hacer mucho más sentido.

Broncoconstricción, Broncodilatación e Inflamación

El prefijo “bronco” significa que está relacionado con los bronquios o las vías respiratorias. Como mencionamos anteriormente, las vías respiratorias empiezan con la tráquea, que se divide primero en los bronquios primarios derecho e izquierdo. Estas vías respiratorias se ramifican en bronquios más y más pequeños, bronquiolos y alvéolos, los diminutos sacos de aire en los cuales se lleva a cabo el intercambio de gases.

Broncoconstricción es la constricción, estrechamiento o contracción del revestimiento muscular liso de las vías respiratorias (bronquios y bronquiolos).

Broncodilatación es la dilatación o ensanchamiento del revestimiento muscular liso de las vías respiratorias (bronquios y bronquiolos).

Inflamación es la respuesta del cuerpo a estímulos nocivos o elementos invasores. En las vías respiratorias, la inflamación ocasiona un edema en el revestimiento muscular dentro de dichas vías y un aumento en la producción de moco.

Tanto la broncoconstricción como la broncodilatación y la inflamación tienen su lugar en el funcionamiento normal de un sistema respiratorio sano. Como ejemplo, imagina que

estás caminando en un día caluroso de verano. De repente, pasa un autobús cerca de ti, emitiendo hollín y quien sabe que más de su escape, justo en tu cara. En respuesta, tus vías aéreas se constriñen y aumenta la producción de moco para protegerte, atrapando esa basura que está en el aire antes de que pueda entrar a tus vías respiratorias inferiores y tus pulmones.

Sin embargo, el problema se presenta cuando la inflamación, la broncoconstricción y la mayor producción de moco se vuelven excesivos o un estado más crónico o permanente, comparado con una mera reacción normal, saludable ante un detonador o invasor externo.

Agonista versus Antagonista

Un *agonista* es una sustancia química que se une a un receptor específico, ocasionando un efecto biológico o fisiológico. En otras palabras, un agonista tiene un efecto positivo, pro- o estimulante, incrementando la acción de dichos receptores.

Un *antagonista* es lo opuesto a un agonista. Un antagonista trabaja bloqueando o reduciendo un efecto biológico o fisiológico. En otras palabras, tiene un efecto negativo, anti- o inhibitorio, *reduciendo* la acción de dichos receptores.

Tomar tus medicamentos: ¡tan fácil como ABC!

Esto puede sonar descabellado, pero durante años ... *¡¡¡literalmente!!!* he estado tratando de encontrar una manera fácil para que los pacientes tomen sus medicamentos correctamente. Un día, por fin, me llegó a la mente en una canción: ¡ABC! ¡123! ¡No lo puedo creer! *¿¿¿Cómo es posible que no lo haya visto ... durante años???* Como nos

dijeron los Jackson 5 : “ABC, es tan fácil como uno, dos, tres, Baby tú y yo!” Ahora bien, tal vez te preguntes qué tiene que ver esta canción con los medicamentos pulmonares. Es una buena pregunta y aquí está una buena respuesta.

Comúnmente, los medicamentos pulmonares inhalados pertenecen a una de dos categorías generales: broncodilatadores y corticoesteroides. Como el nombre lo dice, los broncodilatadores abren o *dilatan* las vías respiratorias. Los corticoesteroides reducen la inflamación y el edema en las vías respiratorias. Los broncodilatadores a su vez pueden dividirse en dos clases: anticolinérgicos (llamados frecuentemente en la actualidad antimuscarínicos o antagonistas muscarínicos) y agonistas de receptores adrenérgicos beta-2 o agonistas beta-2.

NOTA: Para efectos de este capítulo (y más fácil entendimiento) utilizaremos el término anticolinérgicos en lugar de antimuscarínicos o antagonista muscarínico.

Por lo tanto...

A=anticolinérgico

B=agonista beta-2

C= corticoesteroide (inhalado)

Con frecuencia, a las personas con enfermedades respiratorias se les receta un medicamento de alguna de las tres clases: A, B y C; en otras palabras, un anticolinérgico (A), un agonista beta-2 (B) y un corticoesteroide (C). Me recuerda a los menús de los restaurantes chinos de antaño: un platillo de la columna A, uno de la columna B y otro

de la columna C. Dichos medicamentos pueden recetarse ya sea como medicamentos por separado o como uno de los medicamentos combinados que existen en la actualidad. A muchas personas se les receta también un inhalador de rescate para uso en caso de una emergencia; por lo general, un agonista beta-2 de acción corta para tomarse ya sea a intervalos programados de acuerdo con un horario o PRN (según se requiera).

Hay ciertas cosas que necesitarás entender si deseas obtener el beneficio máximo de tus medicamentos. Recuerda, nuestro objetivo es aumentar la broncodilatación al máximo, reducir la broncoconstricción y reducir o evitar la inflamación, todo durante el mayor tiempo posible.

A fin de lograr dichos objetivos, es importante que entiendas qué medicamento(s) tomas, porqué lo(s) tomas, cuándo debes tomarlo(s) y cómo debes tomarlo(s). Si no lo has dilucidado todavía, tú eres el factor “quien”.

Clase de medicamentos: aprendiendo tu ABCedario

Anticolinérgicos (A)

El *sistema nervioso parasimpático* puede considerarse como el departamento de “*descansar y digerir*” del sistema nervioso autónomo. Su actividad es medida principalmente por el neurotransmisor *acetilcolina*. La acción *colinérgica* del sistema nervioso parasimpático en los pulmones y el sistema respiratorio, particularmente en los receptores de acetilcolina *muscarínicos*, provoca broncoconstricción.

CONCLUSIÓN: Los anticolinérgicos bloquean o reducen la broncoconstricción, lo cual, como podría decir Martha Stewart “es algo bueno.”

Tabla 1: Anticolinérgicos (A)

Nombre Genérico	Nombre Comercial
bromuro de ipratropio	ATROVENT
bromuro de aclidinio	TUDORZA
bromuro de tiotropio	SPIRIVA
bromuro de umeclidinio	INCRUSE ELLIPTA
bromuro de glicopirrolato	SEEBRI NEOHALER

*Las áreas sombreadas indican fármacos de acción larga.

Agonistas de receptores adrenérgicos beta-2 o agonistas beta-2 (B)

El *sistema nervioso simpático* puede considerarse como el departamento de “lucha o huida” del sistema nervioso autónomo. Su actividad es medida principalmente por el neurotransmisor *adrenalina* o *epinefrina*. La acción *adrenérgica* del sistema nervioso simpático en los pulmones y el sistema respiratorio, particularmente en los receptores adrenérgicos beta-2, provoca broncodilatación.

CONCLUSIÓN: Los agonistas beta-2 estimulan o aumentan la broncodilatación, lo cual, una vez más, como podría decir Martha Stewart, “también es algo bueno.”

Tabla 2: Agonistas beta-2 (B)

Genérico	Nombre Comercial
sulfato de albuterol	PROAIR, VENTOLIN, PROVENTIL
tartrato de levalbuterol	XOPENEX
terbutalina	BRETHAIRE
xinafoato de salmeterol	SEREVENT
fumarato de formoterol	FORADIL, PERFOROMIST
tartrato de aformoterol	BROVANA
indacaterol	ARCAPTA NEOHALER
maleato de indacaterol	ONBREZ BREEZHALER
olodaterol	STRIVERDI RESPIMAT

*Las áreas sombreadas indicant fármacos de acción larga.

Acción corta versus acción larga versus acción ultra larga

Tanto los anticolinérgicos como los agonistas beta-2, se encuentran disponibles con formulas de acción corta, acción larga y acción ultra larga. Cuando hablamos sobre medicamentos pulmonares, con frecuencia escucharás términos como SAMA, SABA, LAMA y LABA (todos por sus siglas en inglés). De vez en cuando, tal vez escuches “de tin marin de do pingüé” por añadidura. Estas abreviaciones se refieren a dos cosas: duración o cuanto duran (acción corta versus acción larga) y la clase de medicamento.

SA=acción corta. Los medicamentos de acción corta actúan con rapidez (1 a 5 minutos) y por lo general alcanzan su efecto máximo en 15 a 20 minutos. Sus efectos duran normalmente de 4 a 6 horas.

SAMA=antagonistas muscarínicos de acción corta (anticolinérgicos)

SABA=agonistas beta-2 de acción corta

Debido a que actúan con rapidez, a menudo nos referimos a los broncodilatadores de acción corta como “medicamentos de rescate”. Estos son los medicamentos que debes llevar contigo y utilizar cuando necesites un alivio rápido.

LA=acción larga. Los medicamentos de acción larga actúan más lentamente y sus efectos duran hasta 12 horas. Por este motivo, generalmente se toman dos veces al día (cada 12 horas).

LAMA=antagonistas muscarínicos de acción larga (anticolinérgicos)

LABA=agonistas beta 2 de acción larga

Los medicamentos de acción ultra larga pueden durar hasta 24 horas. Por esta razón normalmente se toman una vez al día (cada 24 horas).

Debido a la duración de su eficacia, a menudo nos referimos a los broncodilatadores de acción larga y ultra larga como medicamentos de “mantenimiento” o “de prevención”, aunque yo en lo personal prefiero reservar los términos “mantenimiento” y “de prevención” para los medicamentos antiinflamatorios.

IMPORTANTE: NO deben tomarse los broncodilatadores de acción larga o ultra larga en una emergencia debido a que tardan más tiempo en surtir efecto.

Corticoesteroides (C)

Los corticoesteroides, conocidos también simplemente como “esteroides” o antiinflamatorios, reducen inflamación y edema en las vías respiratorias. Funcionan a largo plazo y por lo general nos referimos a ellos como “medicamentos de prevención” ya que su objetivo es reducir e, idealmente, evitar una inflamación antes de que ocurra. Al funcionar estos medicamentos a largo plazo, significa que a diferencia de los broncodilatadores, no tienen un efecto inmediato sobre la actividad de las vías respiratorias. Por consiguiente, no esperes sentirte diferente justo después de tomar el medicamento. De hecho, con frecuencia pueden transcurrir varios días o incluso semanas para que los corticoesteroides surtan su efecto máximo.

CONCLUSIÓN: los corticoesteroides reducen la inflamación.

Tabla 3: Corticoesteroides (C)

Genérico	Nombre Comercial
dipropionato de beclometasona	QVAR
budesonida	PULMICORT
ciclesonida	ALVESCO
flunisolida	AEROBID

fluticasone	FLOVENT
mometasona	ASMANEX
triamcinolone acetone	AZMACORT
furoato de fluticasona	ARNIVITY ELLIPTA

IMPORTANTE: A diferencia de los broncodilatadores, los corticoesteroides *no* dilatan directamente las vías respiratorias. Por esa razón, los corticoesteroides *nunca* deben tomarse como medicamento de rescate.

NOTA: A menudo, los corticoesteroides tienen una mala reputación debido a sus múltiples efectos secundarios, incluidos aumento de peso, osteoporosis, adelgazamiento de la piel, azúcar en la sangre elevada, aparición de hematomas con mayor facilidad. Sin embargo, comparados con los medicamentos tomados por vía *oral* o *intravenosa (IV)*, los corticoesteroides *inhalados* van directamente al sistema respiratorio, y es mínima la cantidad que entra a la circulación sistémica. Como resultado, los corticoesteroides inhalados tienen muchos menos efectos secundarios que sus contrapartes tomadas por vía oral o intravenosa.

MEDICAMENTOS COMBINADOS

En años recientes, se han aprobado varios productos que combinan 2 clases de medicamentos en un solo dispositivo de administración.

Tabla 4: Anticolinérgicos de acción corta y agonistas beta-2 de acción corta

Los primeros medicamentos combinados que estuvieron disponibles contienen bromuro de ipratropio, un anticolinérgico de acción corta, y sulfato de albuterol, un agonista beta-2 de acción corta.

NOMBRE COMERCIAL	anticolinérgico	agonista beta-2
COMBIVENT (MDI)	bromuro de ipratropio	sulfato de albuterol
DUONEB (nebulizador)	bromuro de ipratropio	sulfato de albuterol

Tabla 5: Agonistas beta-2 de acción larga y corticoesteroides inhalados

Los siguientes medicamentos combinados que estuvieron disponibles contienen un agonista beta-2 de acción larga y un corticoesteroide inhalado.

NOMBRE COMERCIAL	Agonistas beta-2	Corticoesteroide
ADVAIR	salmeterol	propionato de fluticasona
SYMBICORT	fumarato de formoterol dihidrato	budesonida
DULERA	Fumarato de formoterol dihidrato	furoato de mometasona
BREO ELLIPTA	vilanterol	furoato de fluticasona

IMPORTANTE: *NO* deben tomarse los medicamentos combinados de acción larga en caso de una emergencia debido a que tardan más tiempo en surtir efecto.

Tabla 6: Anticolinérgicos de acción larga y agonistas beta-2 de acción larga

Más recientemente, se encuentran disponibles combinaciones con tanto agonistas beta-2/anticolinérgicos acción larga como de acción ultra larga (broncodilatador dual).

NOMBRE COMERCIAL	Anticolinérgico	Agonista Beta-2
BEVESPI AEROSPHERE	glicopirrolato	fumarato de formoterol
ANORO ELLIPTA	umeclidinium	vilanterol
ULTIBRO BREEZHALER	bromuro de glycopyrronium	maleato de indacaterol
ULTIBRON NEOHALER	glicopirrolato	indacaterol
STIOLTO RESPIMAT	bromuro de tiotropio	olodaterol

IMPORTANTE: *NO* deben tomarse los medicamentos de acción larga combinados en caso de una emergencia debido a que tardan más tiempo en surtir efecto.

Utiliza la tabla a continuación para identificar *tus* medicamentos.

Bronchodilators				Inhaled	
A nticholinergics		B eta-2 Agonists		C orticosteroids	
Generic	Brand	Generic	Brand	Generic	Brand
ipratropium bromide	ATROVENT	albuterol sulfate	PROVENTIL, VENTOLIN, PROAIR	beclomethasone dipropionate	QVAR
tiotropium bromide	SPIRIVA	levalbuterol tartrate	XOPENEX	budesonide	PULMICORT
aclidinium bromide	TUDORZA	terbutaline	NONE	ciclesonide	ALVESCO
umeclidinium	INCRUSE ELLIPTA	salmeterol xinafoate	SEREVENT	flunisolide	AEROBID
glycopyrrolate	SEEBRI BREEZHALER	aformoterol tartrate	BROVANA	fluticasone	FLOVENT
		formoterol fumarate	FORADIL, PERFOROMIST	mometasone	ASMANEX
		indacaterol	ARCAPTA NEOHALER	triamcinolone acetoide	AZMACORT
		indacaterol maleate	ONBREZ BREEZHALER	fluticasone furoate	ARNUITY ELLIPTA
		olodaterol	STRIVERDI RESPIMAT		

*Shaded Areas Indicate Long-Acting Medications. ****BOLD ALL CAPS** Indicate Brand Names

(Updated April 18, 2017 by Noah Greenspan, DPT, CCS, EMT-B)

COMBINATION MEDICATIONS			
Brand Name	Bronchodilators		Inhaled
	A nticholinergics	B eta-2 Agonists	C orticosteroids
COMBIVENT, DUONEB	ipratropium bromide	albuterol	
ADVAIR		salmeterol	fluticasone propionate
SYMBICORT		formoterol fumarate dihydrate	budesonide
DULERA		formoterol fumarate dihydrate	mometasone furoate
BREO ELLIPTA		vilanterol	fluticasone furoate
ANORO ELLIPTA	umeclidinium	Vilanterol	
ULTIBRO BREEZHALER	glycopyrronium bromide	indacaterol maleate	
ULTIBRON NEOHALER	glycopyrrolate	indacaterol	
STIOLTO RESPIMAT	tiotropium bromide	olodaterol	
BEVESPI AEROSPHERE	glycopyrrolate	formoterol fumarate	

*Shaded Areas Indicate Long-Acting Medications. ****BOLD ALL CAPS** Indicate Brand Names

(Updated April 18, 2017 by Noah Greenspan, DPT, CCS, EMT-B)

¡El horario es todo!

Además de saber qué medicamentos tomar, es importante también saber cuándo debes tomarlos. Lo anterior se refiere al orden específico (de haber alguno), así como el tiempo entre la toma de uno y de otro durante el transcurso del día para que obtengas la eficacia máxima durante el mayor tiempo posible.

Si bien sería imposible tratar de abordar el régimen individual de medicamentos de cada persona, explicaremos los principios más importantes y te ofreceremos algunos ejemplos *generales*. Sin embargo, las preguntas sobre tu propio régimen específico deberán dirigirse a tu médico.

Supongamos que probablemente estés tomando un medicamento (de acción larga) de cada clase (anticolinérgico, agonista beta-2 y corticoesteroide) *más* un medicamento de rescate. Estos medicamentos pueden tomarse de manera ya sea individual o como parte de un medicamento combinado (combinación 1 o combinación 2).

3 medicamentos diferentes: A + B + C

Anticolinérgico + Agonista Beta-2 + Corticoesteroide

Ejemplo: Spiriva (A) + Serevent (B) + Flovent (C)

Si estás tomando 3 medicamentos por separado, sugeriríamos que tomes primero el anticolinérgico de acción larga (A), seguido del agonista beta-2 de acción larga (B) de 5 a 15 minutos después y por último, el corticoesteroide (C) de 5 a 15 minutos después.

MOTIVO: Al separar estos medicamentos con intervalos de 5 a 15 minutos entre uno y otro, el primer broncodilatador (el anticolinérgico) empieza a surtir efecto, permitiendo una mejor administración del segundo broncodilatador (el agonista beta-2). Entonces, ambos broncodilatadores trabajan juntos, permitiendo la mejor administración del corticoesteroide.

Existen pruebas fidedignas que indican que al tomar el anticolinérgico y el agonista beta-2 uno muy cerca del otro, se multiplican sus efectos comparado con tomarlos ya sea uno solo o con mayor tiempo entre uno y otro.

IMPORTANTE: Es crucial que inmediatamente después de tomar el corticoesteroide, enjuagues tu boca, hagas gárgaras, escupas y lo hagas otra vez. Esto se debe a que si el esteroide permanece en tu boca o garganta, puede ocasionar una infección micótica llamada candidiasis oral (o aftas). Este es otro motivo por el cual tomar el esteroide al final “es algo bueno”.

Combinación 1: AB + C

Combinación Anticolinérgico/Agonista + Corticoesteroide

Ejemplo: Anoro Ellipta (AB) + Pulmicort (C)

Si estás tomando una combinación de anticolinérgico/agonista beta-2 de acción larga *más* un corticoesteroide, sugeriríamos que tomes primero el anticolinérgico/agonista beta-2 (AB), seguido del corticoesteroide (C) de 5 a 15 minutos después.

MOTIVO: Al separar estos medicamentos con intervalos de 5 a 15 minutos, empiezan a funcionar el anticolinérgico/agonista beta-2 (ambos broncodilatadores), permitiendo una administración mejor del corticoesteroide.

IMPORTANTE: Es crucial que inmediatamente después de tomar el corticoesteroide, enjuagues tu boca, hagas gárgaras, escupas y lo hagas otra vez. Esto se debe a que si el esteroide permanece en tu boca o garganta, puede ocasionar una infección micótica llamada candidiasis oral (o aftas). Este es otro motivo por el cual tomar el esteroide al final “es algo bueno”.

Combinación 2: A + BC

Combinación Anticolinérgico + Agonista Beta-2 /Corticoesteroide

Ejemplo: Spiriva (A) + Advair (BC)

Si estás tomando un anticolinérgico de acción larga *más* una combinación de agonista beta-2 de acción larga/corticoesteroide, sugeriríamos tomar el anticolinérgico (A) primero, seguido del agonista beta-2/corticoesteroide (BC) de 5 a 15 minutos después.

MOTIVO: Al separarlos con un intervalo de 5 a 15 minutos, empieza a surtir efecto el anticolinérgico (broncodilatador), permitiendo una mejor administración del agonista beta-2 y el corticoesteroide.

IMPORTANTE: Es crucial que inmediatamente después de tomar el corticoesteroide, enjuagues tu boca, hagas gárgaras, escupas y lo hagas otra vez. Esto se debe a que si el esteroide permanece en tu boca o garganta, puede ocasionar una infección micótica

llamada candidiasis oral (o aftas). Este es otro motivo por el cual tomar el esteroide al final “es algo bueno”.

En cada uno de estos ejemplos, el corticoesteroide se toma *siempre* al final. Esto se debe a que el corticoesteroide tendrá el mayor impacto a largo plazo para reducir la inflamación de las vías respiratorias. Por esta razón, querrás tomar el esteroide cuando tus pulmones estén más abiertos (después de una dilatación máxima), dándole al medicamento la mayor posibilidad de llegar a las partes más profundas de las vías respiratorias (es decir, bronquios y bronquiolos).

IMPORTANTE: Los medicamentos de acción ultra larga que se toman una vez al día deben tomarse a la misma hora todos los días, 24 horas entre una toma y otra, de tal manera que si lo tomas hoy a las 8:00 AM, deberás tomarlo otra vez mañana a las 8 AM (y así sucesivamente). Recuerda, a tu cuerpo le gusta la constancia.

Si bien algunas personas piensan que no importa *cuándo* se toma un medicamento que se toma una vez al día (a final de cuentas es una vez al día), te sugeriríamos tomarlo en la mañana. De esta forma, el efecto máximo del medicamento ocurre durante el día cuando probablemente estés más activo(a). Con base en nuestro principio de oferta y demanda, deseamos tener la mayor oferta de aire disponible cuando la demanda de oxígeno es mayor, que en el caso de la mayoría de las personas es durante el día.

Los medicamentos que se toman dos veces al día deben tomarse también a la misma hora, con 12 horas de diferencia. Esto significa que si tu primera dosis es a las 8 AM, tu

segunda dosis deberá ser a las 8 PM. Una vez más, trata de ser lo más constante posible recordando que a tu cuerpo le gusta la constancia.

Con el fin de poner este concepto en una perspectiva mejor, digamos que por equivocación tomas tu medicamento de acción larga a las 8 AM y después a las 6 PM. Sólo son 10 horas de diferencia, que es demasiado corto. Más importante aún, significa que pasarán 14 horas hasta tu próxima dosis, que es demasiado tiempo. Repito, ¡la constancia es el secreto!

Tu plan de medicamentos de 24 horas

Ya hablamos sobre el orden en el cual debes tomar tus medicamentos en cada toma de los mismos. Ahora, pongamos todas las piezas juntas en el contexto de tu estilo de vida en general y tu nivel de actividades durante el transcurso del día. Utiliza las hojas de trabajo de las páginas siguientes para ayudarte a organizar tu programa de medicamentos más eficazmente a lo largo de 24 horas, sincronizando tus medicamentos tanto para maximizar su eficacia como para asignarlos correctamente de acuerdo con tu nivel de actividades.

Como mencioné anteriormente, tus medicamentos de acción larga deberán ser las anclas sobre las cuales construirás tu programa general.

Regresemos a los ejemplos anteriores.

3 medicamentos diferentes: A + B + C

Anticolinérgico + Agonista Beta-2 + Corticoesteroide

Ejemplo: Spiriva (A) + Serevent (B) + Flovent (C)

Si estás tomando tres medicamentos por separado (un anticolinérgico de acción larga o un antagonista muscarínico + un agonista beta-2 de acción larga + un corticoesteroide), podrías tomar los 3 medicamentos a las 8 AM. En vista de que la mayoría de los anticolinérgicos de acción larga (Spiriva y Tudorza) se toman una sola vez al día, a las 8 PM tomarías sólo el agonista beta-2 de acción larga + el corticoesteroide. Entre unos y otros, podrías tomar tu medicamento de rescate de acuerdo con lo que te recete tu médico.

Si por lo general necesitas tu medicamento de rescate, (p.ej. albuterol), sólo una vez al día, podrías tomarlo a las 2 PM, permitiendo un espacio uniforme entre las dosis matutinas y nocturnas de tus medicamentos de acción larga. Por lo tanto, tu programa sería como sigue:

8 AM Spiriva + Serevent + Flovent

2 PM Albuterol

8 PM Serevent + Flovent

Si normalmente necesitas tomar tu medicamento de rescate dos veces al día, podrías intentar tomarlo a las 12 del mediodía y a las 4 PM, una vez más permitiendo un espacio uniforme entre las dosis de tus medicamentos matutinos y vespertinos de acción larga.

Por consiguiente, tu programa sería como sigue:

8 AM Spiriva + Serevent + Flovent

12 Mediodía Albuterol

4 PM Albuterol

8 PM Serevent + Flovent

Combinación 1: (A y B combinados) + C

Combinación anticolinérgico/agonista beta-2 + corticoesteroide

Ejemplo: Anoro Ellipta (AB) + Pulmicort (C)

Si estás tomando una combinación de anticolinérgico o antagonista muscarínico de acción larga (LAMA por sus siglas en inglés)/agonista beta-2 de acción larga + un corticoesteroide, podrías tomar ambos medicamentos a las 8 AM. En vista de que la mayoría de los medicamentos combinados de anticolinérgicos /agonistas beta-2 de acción larga se toman sólo una vez al día, a las 8 PM, sólo tomarías el corticoesteroide. En el intermedio, podrías tomar tu medicamento de rescate, de acuerdo con lo que te recete tu médico.

Si usualmente necesitas tomar tu medicamento de rescate (por ejemplo, Albuterol), una vez al día, podrías tomarlo a las 2 PM, permitiendo un espacio uniforme entre las dosis matutinas y vespertinas de los medicamentos de acción larga. Por lo tanto, tu programa sería como sigue:

8 AM Anoro Ellipta + Pulmicort

2 PM Albuterol

8 PM Pulmicort

Si por lo general necesitas tu medicamento de rescate dos veces al día, podrías tomarlo a las 12 de mediodía y a las 4 PM, permitiendo un espacio uniforme entre las dosis matutinas y vespertinas de tus medicamentos de acción larga.

De tal manera que tu programa sería como sigue:

8 AM Anoro Ellipta + Pulmicort

12 Mediodía Albuterol

4 PM Albuterol

8 PM Pulmicort

Combinación 2: A + (B y C combinados)

Combinación anticolinérgico + beta-2/corticoesteroide

Spiriva (A) + Advair (BC)

Si estás tomando una combinación de anticolinérgicos o antagonista muscarínico de larga acción (LAMA por sus siglas en inglés) + un agonista beta-2 de larga acción /corticoesteroide, podrías tomar ambos medicamentos a las 8 AM. Ya que la mayoría de los anticolinérgicos de larga acción (Spiriva and Tudorza) son medicamentos que sólo se toman una vez al día, tomarías únicamente el medicamento combinado a las 8 PM. En el intermedio, podrías tomar tu medicamento de rescate, de acuerdo con lo que te recete tu médico.

Si por lo general necesitas tu medicamento de rescate (por ejemplo, Albuterol), una vez al día, podrías tomarlo a las 2 PM, dando un espacio uniforme entre tus dosis matutinas y vespertinas de los medicamentos de larga acción. Por lo que, tu programa sería como sigue:

8 AM Spiriva + Advair

2 PM Albuterol

8 PM Advair

Si generalmente necesitas tu medicamento de rescate dos veces al día, podrias tomarlo a las 12 de mediodía y a las 4 PM, dando un espacio uniforme entre tus dosis matutinas y vespertinas de los medicamentos de larga acción.

Así que, tu programa sería como sigue:

8 AM Spiriva + Advair

12 Mediodía Albuterol

4 PM Albuterol

8 PM Advair

Cómo utilizar tu medicamento de rescate para tu mayor beneficio

Para muchas personas, los medicamentos de larga acción son suficientes para que puedan respirar bien todo el día. Sin embargo, algunas personas se benefician enormemente con el uso de sus medicamentos de acción corta (rescate) como una “inyección de energía”. Lo anterior puede hacerse a intervalos periódicos programados, cuando sabes que te falta más el aire, como se menciona arriba, o “cuando se necesite” - “PRN” .

La mayoría de las personas no desean tomar más medicamentos de lo necesario, lo cual es totalmente entendible. Sin embargo, muchas personas piensan en su inhalador de rescate como un ultimo recurso para usarse sólo “en caso de emergencia”. Una vez más, si bien entendemos porqué algunas personas pueden pensar así, no estamos necesariamente de acuerdo con este enfoque debido a varias razones.

Primero, para cuando llegas a ese temido “código rojo”, probablemente ya estás demasiado angustiado(a) como para poder tomar el medicamento correctamente. Además, con un poco de planeación, puedes aplicar el principio de la oferta y la demanda para recibir el mayor beneficio de tu medicamento de rescate y maximizar tu capacidad durante el transcurso del día.

Por ejemplo, si sabes que vas a salir al exterior en un día frío y el frío hace que se contraigan tus vías respiratorias, puedes tomar tu medicamento de rescate unos 15 a 20 minutos antes para que tus vías respiratorias estén dilatadas al máximo antes de que salgas. Puedes tomar también así el medicamento de rescate unos 15 a 30 minutos antes de empezar a hacer ejercicio para que te asegures obtener el mayor beneficio de tu rutina. Se puede decir lo mismo en el caso de tomar una ducha. A un gran número de personas se les dificulta mucho ducharse. Si tomas tu medicamento de rescate de 15 a 30 minutos antes de la ducha, reduces las posibilidades de que te metas en problemas. Al aumentar las probabilidades a tu favor, trabajas de manera más inteligente, no con mayor esfuerzo.

Cómo NO utilizar tu medicamento de rescate

Te hemos presentado algunas sugerencias sobre cómo utilizar tu medicamento de acción corta (de rescate). Existen también algunas formas importantes de **cómo no** hacerlo.

No te excedas en el uso de tu medicamento de rescate. Si detectas que estás utilizando tu medicamento de rescate con mayor frecuencia que de 4 a 6 horas, ponte en contacto con tu médico porque algo está mal. De hecho, usar este tipo de medicamentos con demasiada frecuencia puede incluso provocar que seas “refractario” (e.g. resistente) a sus

efectos. Tomar tus medicamentos con demasiada frecuencia satura los sitios de unión química en tus pulmones, lo que significa que *no funcionarán*. Esto es similar a pisar el acelerador a fondo y ahogar el motor de tu automóvil. Esto es particularmente cierto si estás tomando también medicamentos de acción larga, que debería reducir significativamente la necesidad de tomar tu medicamento de rescate, y lo cual nos lleva al siguiente punto.

No tomes tu medicamento de acción corta (de rescate) antes de tomar tu medicamento de acción larga. Por ejemplo, si estás tomando un agonista beta-2 de acción larga MÁS un agonista beta-2 de acción corta como medicamento de rescate, NO tomes el agonista beta-2 de acción corta al mismo tiempo o menos de dos horas antes del agonista beta-2 de acción larga.

Muchas personas toman su broncodilatador de acción corta antes de tomar el broncodilatador de acción larga (e.g. anticolinérgicos o agonista beta-2), porque creen erróneamente que el broncodilatador de acción corta abre o “prepara” las vías respiratorias para recibir una mejor administración del broncodilatador de acción larga. Nada podría estar más lejos de la verdad. De hecho, tomar un medicamento de acción corta antes de un medicamento de acción larga de la misma clase puede en realidad provocar exactamente el efecto opuesto, haciendo necesario el uso más frecuente (pero menos eficaz) del inhalador de rescate.

Los agonistas beta-2 de acción corta y de acción larga se unen a los mismos sitios receptores, así como los anticolinérgicos de acción corta y larga se unen a los mismos sitios receptores. Por consiguiente, si tomas primero el medicamento de acción corta

estarás ocupando sitios de unión que deben reservarse para los medicamentos de acción larga. Como resultado, podría ser que el medicamento de acción larga resultara menos efectivo y, repito, de hecho que aumentara la necesidad de los medicamentos de acción corta.

Por último, si sientes la necesidad de tomar tu medicamento de rescate DESPUÉS de haber tomado tus medicamentos de acción larga, intenta esperar POR LO MENOS una hora después del medicamento de acción larga. Con ello, el medicamento de acción larga tiene tiempo de unirse a los sitios de unión apropiados sin que le compita otro medicamento. Si no puedes esperar al menos las 4 horas mínimas antes de tomar tu medicamento de rescate, habla por favor con tu médico ya que significa que tu enfermedad no está bien controlada con tu régimen actual.

Utiliza el horario a continuación para planear tu programa diario de medicamentos.

Mi horario de medicamentos

6 AM _____

8 AM _____

10 AM _____

12

Mediodía _____

2 PM _____

4 PM _____

6 PM _____

8 PM _____

10 PM _____

12 Medianoche _____

“¿Cómo uso esta cosa?”

Los pacientes me dicen con frecuencia que “sus medicamentos no funcionan” o que “no les están surtiendo efecto”. Cuando les pido que me muestren cómo están tomando el medicamento, detecto inmediatamente el motivo por el cual no ven (o no sienten) resultados. La razón es que el medicamento no está penetrando en sus vías respiratorias. Por el contrario, se esparce en el aire o se queda en su lengua o en su boca y garganta. Así no funcionará.

Es como si tuvieras un dolor de cabeza y en lugar de colocar cuidadosamente una tableta de Tylenol en tu boca, alguien la lanzara hacia a ti desde el otro lado de la habitación. Seguro, de vez en cuando tal vez una tableta podría entrar en tu boca, pero esta técnica probablemente no ayudaría mucho a aliviar tu dolor de cabeza. Puede parecer un ejemplo ridículo, pero es realmente lo que sucede con los medicamentos para tus pulmones. Si no penetran en tus vías respiratorias, no surtirán efecto.

Por ese motivo, la forma en que tomas tus medicamentos tiene un impacto muy significativo sobre la eficacia del fármaco. Si deseas que tu medicamento penetre en tus pulmones (que sí lo deseas), necesitas utilizarlos correctamente. El objetivo no es rociar el medicamento al azar en algún punto con dirección hacia tu boca. No se trata de un refrescante de aliento. Al contrario, el objetivo es que el medicamento *se una a* una fuerte inhalación de aire para que llegue a la parte más profunda posible de los pulmones.

DISPOSITIVOS PARA ADMINISTRAR MEDICAMENTOS

Inhalador de Dosis Medida (MDI por sus siglas en inglés)

Utilizar un inhalador de dosis medida SIN espaciador:

- **Retira la tapa del inhalador y agita el MDI vigorosamente durante 15 segundos.** Esto dispersa el medicamento de manera uniforme en la solución que lo porta, garantizando que la cantidad de medicamento en cada “bocanada” sea la misma dosis.
- **Antes de colocar el inhalador en tu boca, inhala profundamente por la nariz y exhala suavemente con los labios fruncidos, vaciando los pulmones lo más que puedas.** Con esto te asegurarás de que podrás inhalar lo más profundo posible para que el medicamento penetre lo más profundo en tus pulmones.
- **Coloca el inhalador entre tus dientes con los labios sellados firmemente alrededor de la boquilla O sostén el inhalador a 2 pulgadas de tu boca con la boca abierta.** Lo ideal es que siempre utilices un espaciador con los MDIs que funcionan con gas. Más adelante leerás información sobre cómo usar un espaciador.
- **A medida que empieces a inhalar, oprime el dispositivo, descargando así el medicamento e inhala lo más lento y profundo que puedas.**
- **Mantén la respiración contando lentamente de 5 a 10 segundo.** Esto permite que las gotitas del medicamento “caigan” del aire con el cual lo introdujiste y se asienten en las vías respiratorias donde harán contacto con los sitios de unión.
- **Exhala lentamente con los labios fruncidos.**

- **Repite de acuerdo con lo recetado.**

IMPORTANTE: Si debes tomar una segunda “bocanada”, debes repetir toda la secuencia, incluido agitar el dispositivo. Espera aproximadamente de 1 a 2 minutos entre “bocanadas” para permitir que empiece a surtir efecto la primera “bocanada” y darte a ti la oportunidad de recuperar el aliento.

Espaciadores

Una de las ironías más grandes en cuanto a los medicamentos pulmonares inhalados es que como grupo, las personas con enfermedades respiratorias tienen la mayor dificultad para coordinar su respiración. Aun así, ¡para poder inhalar los medicamentos correcta y eficazmente se requiere un alto nivel de coordinación de la respiración! Para aquellas personas que utilizan MDIs que funcionan con gas, entran en escena los dispositivos espaciadores. Un espaciador es un instrumento que se utiliza con tus MDIs para garantizar que realmente estás recibiendo el medicamento y que el mismo está llegando a donde deseamos que llegue: tus vías respiratorias y tus pulmones. Los espaciadores eliminan las dificultades de sincronizar y coordinar la respiración al recibir el vapor fino del medicamento manteniéndolo suspendido en el aire dentro del instrumento. Esto te permite hacer con mayor facilidad la inhalación profunda que mencionamos antes y recibir la mayor cantidad de medicamento en tus pulmones cuando *ya* inhales. Muchos de los espaciadores hacen un sonido que te permite saber si estás inhalando demasiado rápido. Si utilizas un MDI, te recomendaría *seriamente* que uses un espaciador las mayores veces posibles.

Utilizar un inhalador de dosis medida CON espaciador:

- **Retira la tapa del inhalador y agita el MDI vigorosamente durante 15 segundos.** Esto dispersa el medicamento de manera uniforme en la solución que lo porta, garantizando que la cantidad de medicamento en cada “bocanada” sea la misma dosis.
- **Retira la tapa del espaciador e inserta el MDI.**
- **Antes de colocar el inhalador en tu boca, inhala profundamente por la nariz y exhala suavemente con los labios fruncidos, vaciando los pulmones lo más que puedas.** Con esto te asegurarás de que podrás inhalar lo más profundo posible para que el medicamento penetre lo más profundo en tus pulmones.
- **Coloca el espaciador entre tus dientes con los labios firmemente sellados alrededor de la boquilla.**
- **A medida que empieces a inhalar, oprime el dispositivo, descargando así el medicamento e inhala lo más lento y profundo que puedas.**
- **Mantén la respiración contando lentamente de 5 a 10 segundos.** Esto permite que las gotitas del medicamento “caigan” del aire con el cual lo introdujiste y se asienten en las vías respiratorias donde harán contacto con los sitios de unión.
- **Exhala lentamente con los labios fruncidos.**
- **Repite de acuerdo con lo recetado.**

IMPORTANTE: Si debes tomar una segunda “bocanada”, debes repetir toda la secuencia, incluido agitar el dispositivo. Espera aproximadamente de 1 a 2 minutos

entre “bocanadas” para permitir que empiece a surtir efecto la primera “bocanada” y darte a ti la oportunidad de recuperar el aliento.

Inhaladores de polvo seco (DPI por sus siglas en inglés)

Existen varios medicamentos en el mercado que utilizan dispositivos denominados inhaladores de polvo seco. Como el nombre lo indica, comparado con un líquido, el medicamento inhalado es un polvo seco. En términos generales, trabajan de manera similar a los MDIs. Sin embargo, cada dispositivo tiene un método un poco diferente de liberar el medicamento. Otra diferencia radica en que cuando utilizas un DPI, debes inhalar el medicamento de manera más rápida mientras que con un MDI debe ser lento y continuo.

Utilizar un inhalador de polvo seco:

- **Abre o retira la tapa del inhalador y libera la dosis del medicamento en el dispositivo.** Esto variaría dependiendo del dispositivo.
- **Antes de colocar el inhalador en tu boca, inhala profundamente por la nariz y exhala suavemente con los labios fruncidos, vaciando los pulmones lo más que puedas.** Esto garantizará que harás la inhalación más profunda posible para poder introducir el medicamento profundamente en tus pulmones.
- **Coloca el inhalador entre tus dientes con los labios firmemente sellados alrededor de la boquilla.**
- **Inhala rápidamente y lo más profundo posible.**

- **Mantén la respiración contando lentamente de 5 a 10 segundos.** Esto permite que el medicamento “caiga” del aire con el cual lo introdujiste y se asiente en la superficie de las vías respiratorias donde puede establecer contacto con los sitios de unión.
- **Exhala suavemente con los labios fruncidos. No exhales dentro del dispositivo.**
- **Repite como sea necesario hasta que inhales todo el medicamento.**

Respimats

NOTA: Los Respimats son diferentes entre una empresa y otra, y entre un medicamento y otro. *Algunos requieren preparación*, otros no. Lee cuidadosamente el instructivo del Respimat que vayas a utilizar.

Utilizar un Respimat:

- **Mantén el Respimat en posición vertical.**
- **Gira la base hacia la flecha hasta escuchar un “click” para liberar el medicamento.** Esto prepara también el “resorte” – programado para liberar y expulsar el medicamento del contenedor.
- **Abre o retira la tapa del Respimat.**
- **Inhala profundamente por la nariz. Después exhala con los labios fruncidos, vaciando los pulmones lo más que puedas.** Esto garantizará que harás la inhalación más profunda posible para introducir el medicamento profundamente en tus vías respiratorias y pulmones.

- **Coloca el inhalador entre tus dientes con los labios sellados firmemente alrededor de la boquilla.**
- **Cuando empieces a inhalar, oprime el botón para descargar el medicamento e inhala lo más lento y profundamente que puedas.**
- **Mantén la respiración contando lentamente de 5 a 10 segundos.** Esto permite que las gotitas del medicamento “caigan” del aire con el cual las introdujiste y se asienten sobre la superficie de las vías respiratorias para hacer contacto con los sitios de unión.
- **Exhala suavemente con los labios fruncidos. No exhalas dentro del dispositivo.**
- **Repite como sea necesario.**

Handihalers, Breezhalers, Neohalers, Rotohalers, ¡Oh, amigo (a) mío(a)!

Existen también otros dispositivos de administración de medicamentos, entre los que se encuentran los *Handihalers, Breezhalers, Neohalers, Rotohalers* y estoy seguro que habrá otros. Es crucial que leas todas las indicaciones cuidadosamente y si hay algo de lo cual no estás seguro(a), consulta con tu médico, farmacéutico u otro profesional de la salud. Si es posible, pídeles que te muestren y te observen para confirmar que estás utilizando el dispositivo correctamente.

Nebulizadores

Las personas que batallan cuando utilizan los MDIs, DPIs, *Respimats, Handihalers, Breezhalers, Neohalers* o *Rotohalers* pueden lograr mejores resultados con un nebulizador. Se trata de un dispositivo que nebuliza el medicamento y lo administra durante un período de tiempo más largo, lo que te permite respirar de una manera más

relajada durante varios minutos. Otro beneficio es que el medicamento empieza a surtir efecto inmediatamente, logrando inhalaciones más y más profundas y una distribución más amplia del medicamento en todas tus vías respiratorias mientras haces el tratamiento. Existe una variedad de nebulizadores diferentes, incluidos algunos accionados por un compresor y0 dispositivos de mano ultrasónicos, entre otros.

Utilizar un nebulizador:

- **Lava tus manos.**
- **Toma asiento en una posición relajada.**
- **Coloca la boquilla entre los dientes con los labios sellados firmemente alrededor de la boquilla.**
- **Enciende el nebulizador.**
- **Inhala y exhala lenta y profundamente por la boca hasta que se termine el medicamento.** Mantén la respiración contando de 5 a 10 segundos entre algunas respiraciones y otras para permitir que el medicamento caiga del aire a tus pulmones.

Cuando termines de utilizar el nebulizador, asegúrate de limpiarlo de acuerdo con las indicaciones del instructivo. Si no lo limpias o no le das el mantenimiento apropiado, su funcionamiento puede ser ineficaz o dejar de funcionar, lo cual te pone en mayor riesgo de una infección.

Y ahí está, Damas y Caballeros: El Quién, Qué, Cuándo, Dónde y Porqué de cómo obtener el beneficio máximo de sus medicamentos. Ahora ¡adelante!

Capítulo 7: Ejercicio

“Un objeto en reposo permanece en reposo y un objeto en movimiento permanece en movimiento, a menos que una fuerza externa actúe sobre él.” – primera ley del movimiento de Sir Isaac Newton.

Una de mis creencias fundamentales absolutas es que cuando se trata de salud y bienestar, el ejercicio es por mucho uno de los mejores, si no es que *el* mejor, cambios de estilo de vida que puedes hacer, y una de las herramientas más poderosas para mejorar tu salud y calidad de vida en general. Al hacer el cambio de ser sedentario a ser activo o de activo a más activo, puedes *razonablemente* esperar ver mejoras en muchos de tus sistemas físicos y fisiológicos, así como en tu cuerpo como un todo y, me atrevo a decir, en tu mente y espíritu también . Sé que lo anterior puede parecer un cliché (los cuales generalmente odio) o algo de la década de 1970 (que no odio para nada), pero en este caso es la verdad.

Un hecho básico de la *mayoría* de los programas de ejercicios para la *mayoría* de las personas es que por lo general cosecharás lo que siembres. Otro hecho fundamental es que no son iguales todas las personas son iguales. Por lo tanto, no todos los programas tendrán el mismo efecto en todos.

Debido a los motivos arriba mencionados, no te haría favor alguno si te dijera “esto es exactamente lo que *deberías* estar haciendo”. Lo que haré es enseñarte los *principios* que han tenido el mayor éxito para el mayor número de pacientes en el **Wellness &**

Rehabilitation Center. Asimismo, te mostraré cómo evaluar y hacer adaptaciones a tu propio programa para garantizar una mayor seguridad, eficacia y, espero, hasta un poco de diversión.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD LEGAL Y PROFESIONAL: Como lo comento una y otra vez, la seguridad de mis pacientes es mi primera, segunda y tercera prioridad. Por consiguiente, como en el caso de cualquier cambio de estilo de vida, por favor no inicies un programa de ejercicios bajo el concepto erróneo de que “Noah me dijo que hiciera esto” o “Noah me dijo que hiciera eso”. No te dije, no te digo y no te diré lo que *debes* hacer. Por lo tanto, por favor, independientemente de *lo que leas* en este libro, consulta *siempre* con tu médico antes de hacer *cualesquiera* cambios de estilo de vida que tengas pensado hacer.

¿Por qué hacer ejercicio?

El ejercicio tiene la capacidad de aumentar no sólo la potencia de bombeo de tu corazón y la eficiencia con la cual tu cuerpo utiliza el oxígeno (lo cual casi todo el mundo sabe), sino también la mecánica de tu sistema respiratorio y la función pulmonar (lo cual no todo mundo cree). El ejercicio también fortalece tus músculos esqueléticos, aumenta tu densidad ósea, reduce la grasa corporal, regula el nivel de azúcar en la sangre y la presión arterial, mejora tu estado de ánimo, etcétera, etcétera, etcétera. Y, ¡te hace sentir bien! Tal vez no justo en el momento en el que lo estés realizando, pero cuando se hace correctamente los beneficios del ejercicio superan por mucho cualquier molestia que puedas sentir durante tu sesión de ejercicios.

Toma nota que dije *cuando se hace correctamente*, porque como con cualquier otra cosa, si lo haces incorrectamente – y hay *muchas* personas que lo hacen incorrectamente – no sólo no lograrás los mejores resultados, sino de hecho podrías hacerte daño.

“La primera cortada es la más profunda”

Con frecuencia digo que el primer minuto en el gimnasio es el más difícil – en otras palabras, simplemente el hecho de llegar ahí. Así que, vé al gimnasio. Cuando trabajaba en la Universidad de Nueva York, tenía un dilemma todos los días. Cada tarde, cuando llegaba a la esquina de la calle 34 y la Tercera Avenida, podía caminar una manzana más para subir por la calle 34 e ir al gimnasio, o podía doblar a la derecha en la Tercera Avenida e ir a casa para ver televisión, cenar y dormir. Literalmente, era una lucha diaria. Así que, créeme. *Lo entiendo*. Después de todo, si el ejercicio fuese divertido y fácil, todos tendrían una condición física excelente.

Sin embargo, para la mayoría de las personas, una vez que ya se encuentran en el gimnasio (o la fisioterapia, o la rehabilitación pulmonar), por lo general no parece molestarles mucho y casi siempre se sienten mejor después. Por consiguiente, como dice Nike, “*Just do it*” (¡Sólo hazlo!). Quisiera llevar dicho axioma un poco más allá y decir, “Sólo haz algo”—*cualquier cosa*, porque *casi* no importa qué tipo de ejercicio selecciones (dentro de lo razonable) mientras tengas algún tipo de actividad todos los días. En otras palabras, preséntate. Levántate de la silla o del sillón y dirígete al gimnasio, parque, centro comercial, centro de rehabilitación, el sótano o la estancia de tu casa o cualquier otra cosa que te motive a mover tu cuerpo.

Una regla básica es que tu cuerpo se vuelve bueno para hacer lo que le pidas que haga. Por ello, si te sientas en el sillón, comes rosquillas y te diviertes con el control remoto (oh, qué bien suena eso), para eso se volverá bueno. Si esa es la “*rutina*” que eliges, tu “*recompensa*” será más reservas de tejido adiposo (grasa); menos tamaño, fuerza y eficiencia muscular; más falta de aire; y menos capacidad aeróbica en general, además de adelgazamiento de los huesos y toda una serie de adaptaciones *negativas* a la inactividad. Asimismo, un estilo de vida sedentario es un conocido factor de riesgo *modificable* de arteroesclerosis y enfermedad de las arterias coronarias.

En cambio, si le pides a tu cuerpo que se mueva – ya sea caminar, correr, andar en bicicleta, nadar, participar en un programa formal de rehabilitación pulmonar o cualquiera de las muchas otras opciones posibles para hacer ejercicio – tu cuerpo se volverá bueno para hacer esas actividades, y pronto te verás *realmente* recompensado con *menos* reservas de grasa, mayor tamaño, fuerza y eficiencia muscular, *menos* falta de aire, y una *mayor* capacidad aeróbica en general, además de una *mayor* densidad ósea y toda una serie de adaptaciones *positivas* a la actividad. Adicionalmente, un estilo de vida activo *reduce* tu riesgo de padecer arteroesclerosis y enfermedad coronaria. Yo voto a favor de lo que está detrás de la puerta número dos.

En este capítulo, explicaré cómo llevar a cabo dichos ejercicios de una manera segura y efectiva, y como dijera alguna vez la leyenda del *hip-hop*, Biggie Smalls , “ve de lo negativo a lo positivo, y todo está bien”. Con esto en mente, entre mis objetivos para este capítulo se encuentran:

1. Ayudarte a entender cómo evaluar tu nivel de condición física (nivel básico) actual.
2. Ayudarte a iniciar un programa de ejercicios que sea el más seguro y el más efectivo *para* ti.
3. Ayudarte a mantenerte motivado y constante con tu programa.

¡Vamos!

El ejercicio versus la actividad

Cuando le pregunto a las personas si hacen ejercicio, con frecuencia me responden que si bien no participan en algún programa *formal* de ejercicios, son “*muy activas*”. Cuando pregunto con más detalle, por lo general me dicen que hacen mucho trabajo de limpieza o compra de víveres (o alguna otra actividad de la vida cotidiana).

No me malinterpretes – es fenomenal que hagas eso. Sin embargo, la mayoría de las personas necesitan algo más que este tipo de actividades cotidianas para alcanzar el beneficio máximo del ejercicio. Por consiguiente, para fines de este capítulo, si bien incluiremos dichas tareas diarias en el conteo de tus actividades en general, no las consideraremos como “ejercicio”.

En la mayoría de los casos, tu programa debe incluir casi siempre un régimen de ejercicios más formal (o aunque sea algo *estructurado*) en el cual hagas ejercicio en aras de hacer ejercicio, sin importar tu punto de partida. Asimismo, para que tu programa de ejercicios sea lo más eficaz posible (o incluso sólo eficaz), deben cumplirse algunos parámetros.

A menudo pido a las personas que piensen en su salud como una cuenta de ahorros. Si utilizamos esta analogía, cada vez que realices algo que te haga bien es como poner dinero en el banco. En este caso, estamos hablando del ejercicio o la actividad, pero puede incluir también meditar, recibir un masaje, comer alimentos sanos, *tirar los cigarrillos a la basura*, o cualesquiera otras cosas que puedas hacer para cuidarte mejor.

Por el contrario, cada vez que realices algo que no te hace bien (o que sea francamente poco saludable) como pasar todo el día frente al televisor, comer una caja de bizcochos o fumar un cigarrillo, tómalolo como hacer un retiro o, en algunos casos extremos, una *hemorragia* de dinero.

Así como tu meta financiera es acumular la mayor riqueza posible, lo mismo debe ser en lo que se refiere a la atención que prestes a la “riqueza de tu salud”. De igual manera, es importante tomar en cuenta que algunos depósitos serán mayores que otros, lo que significa que algunas actividades tendrán más valor y producirán beneficios más grandes que otras.

Por ejemplo, salir a caminar durante 20 minutos será de más valor que lavar los trastes. Habiendo dicho eso, todo ayuda y nunca querría desalentarte de que participes en cualquier actividad que desees (o necesites) hacer (como lavar los trastes).

Otra cosa que debe considerarse es que no todos los días son iguales. Definitivamente, algunos serán mejor que otros. Esto puede depender de muchos, muchos factores como el clima, si dormiste bien, qué y cuánto has comido (o no comido) y toda una serie de otros factores posibles, algunos de los cuales variarán significativamente de una persona

a otra y algunos que serán más universales. Esto es cierto independientemente de si padeces o no una condición pulmonar.

Por lo tanto, si sucede que tienes un día particularmente malo, tal vez sólo puedas depositar un dolar o veinticinco centavos o incluso un centavo. Es mejor que nada. Excepto en casos muy raros, hacer algo, no importa lo pequeño que sea, *siempre* será mejor que no hacer nada. De hecho, como dice una de mis instructoras de yoga: “mientras estés poniendo el 100% de tu parte, estás recibiendo el 100% del beneficio.” ¡Gracias, Stephanie! Por el otro lado, en los días que te sientas muy bien puedes aprovechar para aumentar tus actividades. En esos días en los que te sientas particularmente acaudalado, tal vez puedas depositar un billete de cinco dólares, uno de diez o incluso uno de veinte.

Actividad, Inactividad y Falta de Aire

Como ya sabes ahora, la eficiencia con la cual tu cuerpo utiliza el oxígeno depende de tres sistemas principales: el sistema respiratorio, o la capacidad de tus pulmones para inhalar y exhalar aire; el sistema cardiovascular, o la capacidad de tu corazón para bombear sangre; y el sistema músculoesquelético, la capacidad de tus músculos esqueléticos para extraer y utilizar oxígeno de la sangre. Entre mayor actividad tengas, cada uno de estos sistemas se volverá más eficiente y viceversa (entre menos actividad tengas, cada uno de esos sistemas se volverá menos eficiente).

En vista de lo anterior, los pacientes a menudo describen el *ciclo de la disnea* como una “espiral hacia abajo”, o me dicen que “van cuesta abajo”. La buena noticia es que de la misma forma en que puedes “ir cuesta abajo”, de hecho la capacidad de tu cuerpo puede

mejorar con la actividad y en muchos de los casos, si no es que en todos, puedes realmente empezar nuevamente “una espiral hacia arriba”.

Por favor recuerda que existen miles de opiniones sobre el ejercicio basadas en experiencias personales y profesionales, así como otros factores múltiples que contribuyen a promover una forma, filosofía o producto comparado con otro. A decir verdad, puede resultar abrumador escuchar a los “expertos” discutir sobre cuál es “el mejor” tipo de ejercicio y cómo debe realizarse. Yo te daré lo que en mi opinión es la información de mayor beneficio con base en 25 años de experiencia de trabajar con pacientes cardiovasculares y pulmonares, tanto en el *Rusk Institute of Rehabilitation Medicine* de la Universidad de Nueva York como en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**. A partir de ahí, la decisión de dar el siguiente paso es tuya.

Con el fin de ayudarte a entender con claridad los factores para maximizar tu programa de ejercicios, he dividido este capítulo sobre ejercicio en tres partes. En la primera sección hablaremos de los principios generales del ejercicio, como frecuencia, intensidad, tipo y tiempo (FITT). Con esto, obtendrás un panorama general sobre cuáles variables son importantes para establecer el programa más efectivo para ti y cómo puede ajustarse cada una para que tengas la rutina más eficaz.

La segunda parte tratará sobre lo que llamamos prueba y receta de ejercicios. En esta sección, explicaré los principios fundamentales para establecer una base y crear el programa más eficaz para ti.

Por último, te explicaré el proceso que sigo cuando veo a un paciente nuevo y te mostraré cómo creamos programas de ejercicios para cada persona de acuerdo con la información recopilada durante nuestra primera cita.

El Principio FITT

Cuando se habla de programas de ejercicios, con frecuencia escuchamos el término *principio FITT*, que significa *Frecuencia* del ejercicio, *Intensidad* del ejercicio, *Tipo* de ejercicio y *Tiempo* o duración del ejercicio. En otras palabras, ¿con qué frecuencia debo hacer ejercicio, con cuánta intensidad debo hacer ejercicio, qué ejercicios debo hacer y durante cuánto tiempo debo hacerlos? Básicamente, estas son las cuatro variables modificables que pueden ajustarse dependiendo de tu condición física actual y el resultado que desees lograr. Primero, hablaré sobre cada una de estas variables por separado y después las incorporaré en ejemplos de rutinas para ti pensadas específicamente para personas con alguna enfermedad pulmonar, para que puedas empezar a desarrollar tu propia rutina de ejercicios.

Una parte del problema es que a menudo las recomendaciones de ejercicios son demasiado generales. Asimismo, seamos honestos. Puedo decirte lo que yo quiera e independientemente de lo que yo recomiende, tú puedes decidir hacer (o no hacer) lo que desees. Por ejemplo, puedo decir “utiliza la bicicleta fija tres veces a la semana durante 45 minutos”, pero si odias la bicicleta fija, entonces probablemente no lo hagas. Créeme cuando te digo que a lo largo de mi vida he visto (y poseído) muchas perchas muy caras. Por ese motivo, he decidido describir varias opciones diferentes para ti y explicar qué

puedes esperar razonablemente de cada una, y entonces tu podrás decidir qué funciona mejor *para ti*.

FRECUENCIA DEL EJERCICIO

Cuando se plantea la pregunta sobre la frecuencia con la cual las personas deben hacer ejercicio, con frecuencia escucharás una amplia variedad de recomendaciones desde el “milagro” de una vez a la semana hasta lo que parecen ser ocho días a la semana. Para efectos de los beneficios en cuanto a la salud en general y condición física, la mayoría de las veces escucharás que se dice que de tres a cinco días a la semana (lo que es *aproximadamente* lo que yo diré).

Con base en mi experiencia, las personas se sienten mejor y logran mayores avances cuando hacen *alguna forma* de ejercicio todos los días o *casi* todos los días. Esto no significa que tienes que pasar todos los días en el gimnasio o la rehabilitación pulmonar. De hecho, no debe ser así. Con frecuencia le digo a las personas “lleva a cabo una rehabilitación para que puedas vivir tu vida” – no al revés.

Esta es la develación de un mito sobre el ejercicio: muchas personas creen que el cuerpo necesita un día completo de descanso entre rutinas de ejercicio. No es así. En realidad, el ejercicio diario es aún más importante para las personas que están más enfermas o sin condición física. Esto puede parecer incomprensible. Existen varios argumentos sólidos a favor del ejercicio diario:

1. Dependiendo de lo débil que estés o la mala condición física que tengas, tal vez sólo puedas tolerar períodos cortos de ejercicio de baja intensidad. En vista de que estas

rutinas iniciales serán más cortas y menos intensas, tu cuerpo requerirá menos tiempo de recuperación entre una y otra.

2. Ya que las rutinas serán más cortas y menos intensas, será necesario que las hagas con mayor frecuencia para cobrar fuerza. Recuerda que un cuerpo en reposo permanecerá en reposo. De igual manera, si recuerdas tu cuenta de ahorros, debido a que estás haciendo depósitos más pequeños necesitarás hacer más depósitos si deseas ver que aumenten tus ahorros. Por lo tanto, necesitas hacer tus ejercicios todos los días o en algunos casos más de una vez al día. Por ejemplo, tal vez un paciente en el hospital necesite caminar dos o tres veces al día o cada dos horas para adquirir más fuerza y resistencia. Asimismo, tal vez un paciente confinado en casa necesite hacer sus ejercicios de silla dos o tres veces al día, o caminar alrededor de su estancia cada hora.
3. Como mencioné anteriormente, tu cuerpo se vuelve bueno para hacer lo que le pidas que haga. Por ello, tienes que pedir a tu cuerpo que se vuelva más activo haciendo ejercicio con mayor frecuencia. Esto compensará el tiempo que pasas acostado en cama y contrarrestará los efectos perjudiciales de la inactividad. Piensa en un automóvil detenido ahogado. Al principio se requiere un empujón más fuerte para que se empiece a mover y después entra el impulso. Es similar con el ejercicio.

En el **Pulmonary Wellness Rehabilitation Center**, nuestros pacientes participan en sesiones formales de ejercicios cardiopulmonares dos, tres o cuatro días a la semana, dependiendo de su condición. A medida que adquieras más fuerza y tus rutinas sean más largas y más intensas, tal vez necesites más tiempo de recuperación o variar los tipos de rutina para evitar lastimarte, garantizar tu seguridad y asegurar que estás obteniendo el

beneficio máximo de tu programa. Como mencioné, a las personas les va mejor cuando hacen *alguna forma* de ejercicio todos los días o *casi* todos los días, pero también soy realista y sé que algunas veces interfiere la vida. Empero, a continuación, es lo que puedes esperar *razonablemente* de diferentes frecuencias de ejercicio:

Una vez a la semana:

El número *mínimo* de veces a la semana que permitimos a nuestros pacientes que asisten a nuestro programa es *dos*. Existen motivos específicos para ello. En primer lugar, si haces ejercicio sólo una día a la semana, no puedes esperar razonablemente ver cambios físicos o fisiológicos. En otras palabras, hacer ejercicio una vez a la semana es como hacer ejercicio *cero* veces a la semana. De hecho, hasta tal vez te haga daño porque tu cuerpo no está acostumbrado a lo que esencialmente resulta ser una actividad aleatoria y aumenta tu riesgo ya sea de una lesión musculoesquelética o un evento cardiovascular.

Dos veces a la semana:

La *mayoría* de nuestros pacientes asisten a nuestras sesiones de ejercicios cardiovasculares dos veces a la semana durante aproximadamente una hora a hora y media por sesión. Sé que esto puede parecer mucho ejercicio, pero hay períodos de descanso entre cada ejercicio y como mencioné, el programa está diseñado de manera individual para cubrir las necesidades y la capacidad de cada paciente. Ahora bien, he comentado asimismo que a las personas les va mejor cuando hacen algún tipo de ejercicio todos los días. Por tal motivo, titubeo en explicar el siguiente punto. Sin embargo,

cuando se hace correctamente, es posible lograr avances en fuerza y capacidad aeróbica haciendo ejercicio dos veces a la semana.

Si tienes pensado hacer ejercicio dos veces a la semana, dependiendo de cuanto dura cada sesión, recomiendo que te concentres en ejercicios aeróbicos incorporando un componente secundario de fuerza *si el tiempo* lo permite y *sólo* si no le resta nada a tus ejercicios aeróbicos. Como mencioné anteriormente, además de ser el elemento más importante para las personas que viven con una enfermedad pulmonar, el ejercicio aeróbico te aportará también en cierto grado beneficios en cuanto a fuerza, flexibilidad y equilibrio.

Si vas a hacer ejercicio dos veces a la semana, yo sugeriría lunes y jueves, martes y viernes o miércoles y sábado. Este program te proporciona intervalos más regulares y un equilibrio entre ejercicio y descanso entre cada rutina. En vista de que probablemente hagas la misma rutina o una parecida cada día, tu programa podría ser algo así:

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
	A			A

Tres veces a la semana:

Si agregas un tercer día de ejercicio, no sólo aumentas tu dosis general en un 50%, sino que también incrementas el potencial de variedad en tu rutina añadiendo ejercicios específicos de acondicionamiento de fuerza, ya sea como parte de cada rutina o utilizando

el tercer día para concentrarte en otras áreas que no sean aeróbicas, como ejercicios de fuerza, flexibilidad o equilibrio.

Si vas a hacer ejercicio tres veces a la semana, yo sugeriría lunes-miércoles-viernes o martes-jueves-sábado. Una vez más, esto te proporciona los intervalos más regulares y un equilibrio entre ejercicio y descanso entre cada rutina. Debido a que añadirás un día más de ejercicio, yo recomendaría ya sea hacer la misma rutina los tres días (Opción 1) o tener dos rutinas diferentes dependiendo de tus propias necesidades y objetivos, y alternarlas (Opción 2). Si eliges la Opción 2, harás cada rutina tres veces en un ciclo de cada dos semanas.

Opción 1

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	A		A		A	

Opción 2

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 1		A		B		A
Semana 2		B		A		B

Cuatro días a la semana:

Si agregas un cuarto día de ejercicio, potencialmente estás aumentando al doble la dosis de un programa de dos veces a la semana y también incrementando el potencial de variedad en tu rutina. Esto se presta a un programa dividido muy atractivo en el cual haces la rutina A dos veces a la semana y la rutina B dos veces a la semana. En este tipo de rutina, tendrías el beneficio de dividir tu rutina por ejercicio o grupo de músculos. Por ejemplo, durante la rutina A podrías dar prioridad a la caminadora y durante la rutina B, a la máquina elíptica o a la máquina Nu-Step. Esto te da la mayor variedad de ejercicios y garantiza también que cada grupo de músculos tenga el descanso adecuado, lo cual reduce tu riesgo de ejercitar demasiado o lesionarte por uso excesivo. Ya que estarás haciendo la misma rutina o una similar dos veces a la semana, tu programa podría ser algo así:

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	A	B		A	B	

Cinco días a la semana:

Al hacer ejercicio cinco veces a la semana, obtienes muchos beneficios en cuanto a dosis y variedad de ejercicios. Habiendo dicho eso, ten en mente que a medida que aumentemos el número de rutinas a la semana, al mismo tiempo reducimos el número de días de descanso y potencialmente la capacidad de tu cuerpo para recuperarse entre rutinas. Por ese motivo, yo *no* recomendaría hacer más de cinco sesiones de ejercicios *formales* por semana.

En vista de que incorporarás un día más de ejercicio, yo recomendaría hacer la Rutina A en tres días alternos y la Rutina B dos días en el intermedio y después revertir los días la semana siguiente. Si eliges esta opción, harás cada rutina cinco veces cada ciclo de dos semanas.

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Semana 1		A	B	A	B	A
Semana 2		B	A	B	A	B

Seis o siete veces a la semana:

Si deseas estar activo los otros días, te sugeriría que hagas algo que disfrutes mucho, como caminar, nadar o llevar a tus nietos al parque en lugar de la rutina formal estructurada de un gimnasio o de rehabilitación.

NOTA: Es *crucial* que escuches a tu médico, equipo de salud y a *tu cuerpo*. Empieza siempre con la dosis mínima eficaz de ejercicio —en este caso, dos veces a la semana— antes de ir aumentando gradualmente para minimizar lo más posible cualquier riesgo de lesión musculoesquelética, evento cardiovascular o cualquier otro efecto adverso que podría potencialmente relacionarse con el ejercicio.

INTENSIDAD DEL EJERCICIO

Cuando se trata de la intensidad del ejercicio, nos referimos a qué tan fuerte estás trabajando o el porcentaje de tu carga de trabajo (real o predicha) máxima. Existen muchas formas para medir la intensidad de tu sesión de ejercicios, incluidos criterios tanto objetivos como subjetivos. Los criterios *objetivos* son los que pueden observarse, medirse o cuantificarse de alguna otra forma a través de un instrumento o fuente externa como la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea o la saturación de oxígeno. Sin embargo, los datos objetivos son sólo la mitad de la historia.

Los criterios subjetivos son cosas como tu percepción personal de lo que estás sintiendo y experimentando internamente. Los datos subjetivos—lo que estás sintiendo en cuanto a la falta de aire, la medición del esfuerzo percibido, así como cualesquiera otros síntomas o sensaciones que puedas estar observando – son igualmente, *si no es que más* importantes para que entiendas completamente cuál es tu condición. Al tomar en cuenta todos estos factores, podemos maximizar tu seguridad y garantizar la mayor efectividad en cada sesión de ejercicios.

Mediciones objetivas de la intensidad del ejercicio

Frecuencia cardíaca máxima:

Una de las formas más comunes para medir la intensidad del ejercicio o actividad es a través del porcentaje de tu frecuencia cardíaca máxima (FC Max%). Este método es frecuentemente muy eficaz, pero puede resultar igualmente ineficaz dependiendo de cómo se deriven los números. Permíteme explicar la razón por la cual digo lo anterior.

Tu frecuencia cardíaca máxima es el número máximo de veces que puede latir tu corazón por minuto cuando estás trabajando a tu nivel máximo de esfuerzo o actividad. Se basa principalmente en tu edad y nivel de condición física. Como regla general, a medida que envejecemos, baja nuestra frecuencia cardíaca máxima, y otra regla general es que entre mejor sea nuestra condición física, será más baja nuestra frecuencia cardíaca, tanto en reposo como durante cualquier rutina de ejercicios.

Lo teórico, lo real y lo real “real”

En la mayoría de los casos, tu frecuencia cardíaca máxima *teórica* predicha dependiendo de tu edad se calcula utilizando la fórmula de 220 menos tu edad (220-edad). Por ejemplo, una persona de 60 años tiene una frecuencia cardíaca máxima teórica predicha con base en su edad de 160 latidos por minuto (lpm).

Empero, es importante entender que esta fórmula predicha con base en la edad para la frecuencia cardíaca máxima es una *aproximación* teórica con base en datos sobre la población *en general*. No es un cálculo establecido de manera individual basado en tus propias características médicas, físicas o fisiológicas o las de alguna otra persona.

Además, esta aproximación debe utilizarse sólo como un indicador de personas “comunes y corrientes, sanas”. No aplica y por lo tanto no debe utilizarse en el caso de personas con “alto riesgo”, incluida cualquier persona con cualquier tipo de condición médica cardiovascular, pulmonar, metabólica o cualquier otra de importancia que pueda afectar la fisiología del ejercicio normal o poner en riesgo la seguridad.

En entornos clínicos o médicos, no podemos y no debemos utilizar la frecuencia cardíaca máxima teórica. En su lugar, debemos definir una frecuencia cardíaca máxima *real* para cada paciente en lo individual. Por este motivo, se recomienda ampliamente que el paciente realice una sesión completa de ejercicios cardiovasculares antes de empezar un programa de ejercicios o rehabilitación, especialmente aquéllos con pacerdimientos cardiopulmonares.

Como *mínimo*, dependiendo del número y grado de los factores de riesgo, debe realizarse algún tipo de evaluación clínica de ejercicio o prueba de esfuerzo (de preferencia, con un ecocardiograma) para determinar la frecuencia cardíaca *real* del paciente y establecer parámetros seguros para el ejercicio. Sin embargo, aquí es cuando las cosas se vuelven interesantes (y difíciles y confusas). Cuando se trata de pacientes pulmonares, incluso la frecuencia cardíaca real tampoco aplica siempre.

Durante una prueba de esfuerzo tradicional, el ejercicio terminaría normalmente cuando el paciente alcance lo que llamamos un *punto final hemodinámico o fisiológico*. Por lo general, estos puntos finales se basan en la edad, género, nivel de condición física y condición médica del paciente, particularmente la presencia de cualesquiera factores potenciales de riesgo cardíaco. En la mayoría de los casos, dichos puntos finales incluyen la frecuencia cardíaca (FC) o latidos por minuto (lpm), ritmo cardíaco via un electrocardiograma (ECG o EKG), presión arterial (PA) en milímetros de mercurio (mm Hg), capacidad aeróbica o consumo máximo de oxígeno (VO_2 max) y en el caso de pacientes pulmonares, saturación de oxígeno (O_2 Sat%).

Por lo general, la prueba se detiene una vez que se haya alcanzado cualquiera de estos parámetros predeterminados, o por varias otras razones entre las cuales se encuentran dolor en el pecho, taquicardia (frecuencia cardíaca elevada), hipertensión o hipotensión (presión sanguínea alta o baja, respectivamente), falla del equipo o a petición del paciente.

Sin embargo, es importante entender que los pacientes que padecen una enfermedad pulmonar con frecuencia no pueden llegar a su máximo real porque que se ven limitados por la falta de aire y/o fatiga de las extremidades inferiores, mucho antes de llegar a cualquiera de los parámetros fisiológicos arriba mencionados. Por ejemplo, ese caballero de 60 años tal vez tenga que detener la prueba porque le falta demasiado el aire para continuar, aunque su frecuencia cardíaca llegue sólo a 120 comparado con una frecuencia cardíaca máxima de 160 previsto para su edad. En este caso, en lugar de una frecuencia máxima *real*, obtenemos lo que llamamos una frecuencia cardíaca máxima *limitada por síntomas*.

En los programas tradicionales de rehabilitación cardíaca, una receta de ejercicios puede incluir una frecuencia cardíaca objetivo entre 50% y 90% del máximo, dependiendo del historial médico de la persona, su nivel actual de condición física, su salud personal y metas en cuanto a condición física. No obstante, lo anterior no es eficaz en personas con alguna enfermedad pulmonar o algún paciente que se vea limitado por sus síntomas antes de verse limitado por su condición cardiovascular o rendimiento hemodinámico. Otro punto que se debe señalar es que muchos de los medicamentos que se utilizan para tratar a pacientes con problemas pulmonares tienen un efecto estimulante. Como resultado,

además del esfuerzo mayor para respirar y la falta de condición física, los pacientes con enfermedades pulmonares en ocasiones pueden tener frecuencias cardíacas elevadas tanto en reposo como cuando hacen ejercicio.

Equivalentes Metabólicos (METs por sus siglas en inglés)

Una Medición de Tolerancia al Ejercicio o Equivalente Metabólico (MET) es una unidad de medición que se utiliza para describir la carga de trabajo cardiovascular. Un MET equivale a $3.5 \text{ ml O}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$. En lenguaje común y corriente, esto significa que por cada equivalente metabólico o MET, tu cuerpo utiliza 3.5 mililitros de oxígeno por kilogramo de peso corporal por minuto. Para mayor detalle, el cuerpo de cada persona utiliza cierta cantidad de oxígeno por minuto, dependiendo de la actividad que esté desarrollando, su peso y composición corporales y su condición física.

Podemos determinar el nivel exacto del MET al cual está trabajando una persona ya sea a través de una medición directa (utilizando lo que llamamos análisis de gas espirado) o utilizando valores previstos. Durante una prueba de esfuerzo cardiopulmonar, se miden los mililitros de oxígeno reales por minuto que consume dicho paciente. Cuando aplicamos ese número a una fórmula que toma en cuenta el peso del paciente, podemos determinar su nivel MET *real*.

De igual manera, podemos predecir con cierta precisión el nivel MET *aproximado* de varias actividades, incluidas intensidades diferentes en la caminadora, con base en datos recopilados de miles de pruebas de ejercicio y mediciones de actividad de miles de personas.

Por cada MET 1.0 (que equivale a estar en reposo), una persona utilizará 3.5 mls de oxígeno por cada kilogramo de peso corporal. Por lo tanto, si el cuerpo de una persona pesa 50 kilogramos (aproximadamente 110 libras), en reposo o a 1.0 MET, utilizan 3.5 mls de oxígeno por minuto multiplicados por 50 kg. En otras palabras, usan 175 mls de oxígeno por minuto en una situación de reposo o a 1.0 MET.

Si esa persona de 50 kg hace ejercicio durante 1 minuto y utiliza 350 mls de oxígeno, su cuerpo usa el doble de cantidad de oxígeno que el que utilizó cuando estaba en reposo. Dicho de otra forma, esta persona estaba haciendo ejercicio al doble del nivel de esfuerzo que cuando estaba en reposo, o sea 2.0 METs.

Afortunadamente, contamos con promedios para cada nivel de la caminadora (intensidad) por lo que no lo tenemos que calcularlo cada vez. En su lugar, puedes utilizar la tabla MET de la caminadora y las intensidades establecidas con base en la edad que he incluido con dicho propósito en el Capítulo 6: Información básica sobre el uso de la caminadora.

Mediciones subjetivas de intensidad del ejercicio

Escala del Índice de Esfuerzo Percibido (EP)

La escala Borg (que lleva el nombre de su creador) o Escala del Índice de Esfuerzo Percibido es fácil de usar y puede ser una herramienta invaluable para crear, supervisar y modificar un programa de ejercicios. La escala original varía entre 6 y 20, y representa una medición subjetiva de qué tanto esfuerzo está realizando la persona. Una medición de 6 es igual a estar en reposo o un esfuerzo muy, muy leve, y una medición de 20 es

equivalente al esfuerzo máximo. Cada número corresponde también a una descripción en palabras que varía desde muy, muy leve hasta mucho, mucho esfuerzo.

Escala del Índice de Esfuerzo Percibido (RPE por sus siglas en inglés)	
6	
7	Muy, muy leve
8	
9	Muy leve
10	
11	Más o menos leve
12	
13	Algo intenso
14	
15	Intenso
16	
17	Muy intenso
18	
19	Muy, muy intenso
20	

Multiplicar cada número por diez nos proporcionará un rango aproximado de frecuencia cardíaca en el cual 60 corresponde a la frecuencia cardíaca de la persona en reposo y 200 a su frecuencia cardíaca cuando realiza el esfuerzo máximo. Existe también una versión

modificada de esta escala que varía entre 0 y 10, pero en mi opinión la escala de 6 a 20 funciona mucho mejor y es la que utilizamos en el **Pulmonary Wellness Rehabilitation Center**.

La mayor parte de tu rutina de ejercicios debe llevarse a cabo en el rango de “un poco intenso”, aumentando de *más o menos leve* al principio para llegar a *un poco intenso* durante la mayor parte de la rutina, para alcanzar el rango de *intenso* en la etapa de mayor rendimiento, seguido de un período corto de enfriamiento.

Escala de Disnea (Falta de Aire) Percibida

Comparada con los factores que puede observar otra persona, como la frecuencia respiratoria o un trabajo mayor de respiración, la disnea se refiere a la percepción interna propia de una persona sobre la falta de aire. De manera similar a la Escala RPE, la Escala de Disnea (Falta de Aire) puede utilizarse para cuantificar el grado de falta de aire que está sintiendo una persona. Esta escala también varía entre 6 y 20, donde una medición de 6 corresponde a ninguna o muy leve falta de aire y 20 corresponde a una falta de aire muy, muy fuerte.

Escala de Disnea (Falta de Aire) Percibida	
6	
7	Muy, muy leve
8	
9	Muy leve
10	
11	Más o menos leve
12	
13	Algo fuerte
14	
15	Fuerte
16	
17	Muy fuerte
18	
19	Muy, muy fuerte
20	

Esta información puede correlacionarse con mediciones más objetivas, como frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno para determinar parámetros seguros y eficaces de ejercicio.

En el **Pulmonary Wellness Rehabilitation Center** supervisamos continuamente la frecuencia y el ritmo cardíacos de nuestros pacientes con un electrocardiograma y medimos su presión arterial y saturación de oxígeno cada cinco minutos. Asimismo,

podemos determinar el porcentaje de la carga máxima a la que estás trabajando predicho para tu edad y género. Eso es lo que queremos decir cuando hablamos de datos objetivos.

Como punto de referencia, al calce están los parámetros *generales* que utilizamos con nuestros pacientes. Lo anterior es suponiendo que existe igualdad de circunstancias, lo cual casi nunca sucede. Por ejemplo, si sabemos que alguien padece una enfermedad cardíaca o hipertensión pulmonar, tal vez hagamos un ajuste en los números que presentamos a continuación con el fin de reducir al mínimo el riesgo de un problema. Una vez más, para que esté claro, sólo son parámetros *generales*. *Tu* médico debe establecer *tus* pautas y límites.

Frecuencia cardíaca: Por lo general permitimos que la mayoría de nuestros pacientes alcancen una frecuencia cardíaca *máxima* de 200 menos su edad (200-edad). Por lo que, por ejemplo, si tuviéramos un paciente de 80 años, le permitiríamos alcanzar una frecuencia cardíaca máxima de 120. El motivo por el cual utilizamos 200 en lugar de 220 es que nos da un margen de seguridad de 20 latidos por minuto, aun cuando la mayoría de las personas no alcanzan ese número debido a factores como falta de aire o fatiga.

Presión Arterial: En lo que se refiere a presión arterial, si tienes menos de ochenta años, por lo general permitiremos que tu presión arterial sistólica alcance un *máximo* de 200 milímetros de mercurio. Si tienes ochenta años o más, generalmente permitiremos que tu presión arterial sistólica alcance un máximo de 180 milímetros de mercurio.

Normalmente, tratamos de mantener las presiones diastólicas en menos de 95 mmHg.

Saturación de Oxígeno: En cuanto a la saturación de oxígeno, buscamos mantener a nuestros pacientes en 93% o más mientras hacen ejercicio. En muchos casos, esto significa que tenemos que utilizar oxígeno suplementario, pero al hacerlo logramos una rutina de ejercicio mucho mejor, comparado con sólo el aire del salón, y son estas rutinas más desafiantes las que conducen a los mayores beneficios a corto y largo plazo.

Medición del Esfuerzo Percibido (EP): Nuevamente, cuando nos referimos a la medición del EP, generalmente deseamos que nuestros pacientes hagan calentamiento en el rango de “más o menos leve” a “algo intenso” y que la mayor parte de la rutina esté en el rango de “algo intenso” a “intenso” en el esfuerzo máximo. El ejercicio en los rangos “muy leve” o “muy, muy leve” es demasiado fácil y el ejercicio en los rangos “muy intenso” y “muy, muy intenso” es demasiado intenso.

Disnea (Falta de Aire) Percibida: Similar a la medición del EP, cuando se trata de falta de aire, por lo regular deseamos que nuestros pacientes hagan ejercicios de calentamiento en el rango de “muy leve” a “algo fuerte” y que la mayor parte de la rutina sea “algo fuerte” y “fuerte” en el esfuerzo máximo.

TIEMPO (DURACIÓN) DEL EJERCICIO

La duración de tu rutina de ejercicios dependerá de múltiples factores y puede variar entre una persona y otra e incluso entre un día y otro. Dependerá de tu condición médica, tu nivel actual de condición física y el grado de tu motivación (el cual, como tu sabes, puede ser tu mejor amigo o tu peor enemigo). Y también están esos otros millón y un

factores como ir a trabajar, ir a buscar a los nietos a la escuela, citas con el médico, cocinar, hacer limpieza, etc., etc, etc. Como decía John Lennon de Los Beatles: “La vida es aquello que sucede mientras estás ocupado haciendo otros planes.”

En un mundo ideal, deberíamos hacer ejercicio durante un *mínimo* de 20 minutos al día con la meta de 45 a 90 minutos al día. Sé que es un rango muy amplio, pero hará más sentido después cuando te proporcione rutinas muestra para 20 minutos, 30 minutos, 45 minutos, 60 minutos e incluso una rutina de 90 minutos para aquellos de ustedes que son adictos al ejercicio.

En mi experiencia con los pacientes, las rutinas más eficaces son entre 30 y 60 minutos de duración con intervalos breves de descanso durante la rutina. Si sólo puedes tolerar 10 (o menos) minutos de ejercicio a la vez, realmente necesitas hacer ejercicio dos o tres veces al día. La buena noticia es que hay evidencia que indica que tres rutinas de 10 minutos al día son *casi* tan eficaces como una rutina de 30 minutos. Ten en mente que estos tiempos de ejercicio son adicionales a todas las otras actividades de tu vida cotidiana.

TIPO DE EJERCICIO

Cuando hablamos de tipo de ejercicio, nos referimos a las amplias categorías generales en las cuales se puede dividir el ejercicio. Para efectos de este libro y mi paciente “típico”, he incluido las cinco categorías que hemos visto que son las que aportan mayores beneficios para las personas que padecen una enfermedad pulmonar. Entre estos

ejercicios se encuentran: técnicas de respiración, ejercicios aeróbicos, ejercicios de fortalecimiento, ejercicios de flexibilidad y ejercicios de equilibrio.

Hablaremos de cada una de estas categorías desde la perspectiva tanto de su impacto *fisiológico* en el cuerpo, como su impacto *funcional* en el individuo como un todo, durante las actividades cotidianas. Por ejemplo, cuando nos referimos a ejercicios de fortalecimiento, el impacto fisiológico es aumentar el tamaño de los músculos y la fuerza con la cual pueden contraerse.

Cuando se trata del impacto funcional, estamos hablando de la aplicación de esta fuerza en las actividades diarias (por ejemplo: levantarte de una silla o levantar a tu nieto para cargarlo). Intentaré hacer esta conexión entre las fisiologías y la función cada vez que sea posible con el fin de que puedas entender claramente cómo diferentes ejercicios tienen un efecto en tu vida cotidiana. Entonces, tú puedes decidir cuáles son los más importantes *para ti*.

Otro punto fundamental es que ya sea en el laboratorio de fisiología, en la rehabilitación pulmonar o en revistas de acondicionamiento físico en las tiendas de autoservicio de tu ciudad, las personas a menudo hablan sobre y clasifican con rigidez los tipos de ejercicio en diferentes categorías fisiológicas y funcionales como si de alguna manera existieran sólo como entidades independientes excluyendo a todas las otras categorías. En realidad, la mayoría de los ejercicios y las actividades que realizamos contiene una combinación de dos o más tipos de ejercicio.

En otras palabras, incluso cuando estás haciendo lo que tradicionalmente se considera ejercicio aeróbico obtendrás ganancias secundarias en fuerza, flexibilidad y equilibrio también. De igual manera, cuando haces ejercicios de fortalecimiento, también puedes obtener algunos beneficios aeróbicos y de equilibrio, y finalmente, cuando haces ejercicios de estiramiento o flexibilidad, también puedes obtener beneficios de fuerza y aeróbicos.

Por ejemplo, usualmente se considera caminar como una actividad aeróbica en la cual se requieren también elementos de equilibrio, fuerza, flexibilidad y control de la respiración. Sin embargo, cuando se camina cuesta arriba o se suben escaleras, se requiere un mayor grado de fuerza muscular lo cual lo hace más intenso en términos de fuerza. Mi objetivo al mencionar lo anterior es decir que obtendrás al menos algunos beneficios en diferentes áreas durante la mayoría de las actividades físicas.

Con esto en mente, nuestra meta es crear un programa que incluya cada uno de estos tipos de ejercicios que te darán el máximo beneficio en la mayoría de las áreas con el menor tiempo y esfuerzo. En otras palabras, deseamos que trabajes con más inteligencia, no necesariamente de manera más ardua.

REENTRENAMIENTO RESPIRATORIO

El reentrenamiento respiratorio incluye respiración diafragmática, respiración con los labios fruncidos, respiración rítmica y recuperación de la falta de aire. Si bien se cubren estos puntos en el Capítulo 3, deseo mencionarlos aquí en el contexto del tema del ejercicio para mantenerlos en la perspectiva apropiada (y orden cronológico). Estas

técnicas te proporcionan un control mayor de tu respiración, por lo cual es lo primero que enseñamos a nuestros pacientes durante su sesión inicial de ejercicios.

Cuando empiezas a aprender y practicar por primera vez estos métodos de respiración, las técnicas en si mismas son los ejercicios. Sin embargo, a medida que domines su aplicación, los utilizarás como una *herramienta* que te permitirá hacer ejercicio con más vigor. Este ejercicio vigoroso es el que te llevará a tener menos falta de aire, lo que te permitirá caminar más y con la probabilidad de mejorar tu función pulmonar al mismo tiempo. Si no lo has hecho todavía, lee la información sobre dichos métodos, estúdialos, practícalos y utilízalos tanto durante tus sesiones de ejercicios como en tu vida cotidiana.

EJERCICIO AERÓBICO

Cuando las personas escuchan las palabras “ejercicio aeróbico” o simplemente “aeróbico”, por lo general piensan en Jane Fonda o en un salón lleno de mujeres sudorosas – quise decir *resplandecientes* - vestidas con trajes de *spandex* de color neón saltando, moviendo los brazos y las piernas al ritmo de la música disco de la década de los 80 – y algunos *cuantos* hombres sudorosos. Si bien califica sin duda, para efectos de este capítulo definiré el ejercicio aeróbico como *cualquier* actividad de naturaleza cardiovascular o lo que algunas personas llaman simplemente “cardio”. En la mayoría de los casos, el ejercicio aeróbico implica ejercicios rítmicos que utilizan grupos musculares importantes y que pueden mantenerse durante períodos *relativamente* prolongados. Por lo general, serán menos intensos que los ejercicios anaeróbicos. Piensen en una tortuga más que en una liebre, porque si la intensidad del ejercicio es demasiada no lo podrás hacer durante suficiente tiempo para que sea aeróbico.

Para cualquier persona que padezca una enfermedad cardiovascular o pulmonar, el ejercicio aeróbico es, por mucho, el tipo de ejercicio más importante. Este tipo de ejercicio le permite a tu cuerpo volverse más eficiente en el uso de oxígeno y te permite sufrir menos falta de aire. Lo anterior se logra:

1. Mejorando la mecánica de tu sistema respiratorio, permitiéndote inhalar y exhalar más eficientemente.
2. Mejorando la capacidad de tu corazón de bombear sangre a los pulmones y a todos los órganos y tejidos de tu cuerpo.
3. Mejorando la eficiencia con la cual tus músculos periféricos (o esqueléticos) utilizan el oxígeno, haciéndolos más eficientes para extraer oxígeno de la sangre y entregar los productos de desecho a la sangre para que los elimine.

En el contexto de nuestra conversación sobre “oferta y demanda”, el ejercicio aeróbico aumenta la oferta de oxígeno para tu cuerpo a la vez que reduce su demanda durante la actividad física, en reposo e incluso mientras duermes.

Entre los ejemplos de ejercicio aeróbico se encuentran: caminar, trotar, ciclismo, nadar y bailar. Si te encuentras en el gimnasio (o rehabilitación pulmonar), las máquinas cardio incluyen la caminadora, la bicicleta estacionaria, el ergómetro de brazos y muchas otras. Con el fin de que puedas hacer la mejor elección, te orientaré sobre los pros y los contras de cada tipo y te diré que y porqué hacemos lo que hacemos con nuestros pacientes.

Caminar

Caminar es uno de los mejores ejercicios que puedes hacer, por varias razones. La más importante es que, como seres humanos, caminar es nuestro principal medio de locomoción. Si no puedes caminar, se verá severamente limitada tu capacidad de moverte y participar en diferentes actividades de la vida cotidiana, reduciendo tu calidad de vida en general. Se puede caminar en casi cualquier parte, interiores o exteriores, y no se requiere un equipo especial además de una vestimenta cómoda y unos buenos zapatos deportivos o de caminar (y si has visto algunos de los atuendos en los que hacen ejercicio algunas personas, sabes que eso ni siquiera es totalmente cierto).

Caminar es multisistémico e implica todos los tipos de ejercicio; no sólo se aumenta la capacidad aeróbica sino que mejora tu fuerza, flexibilidad y equilibrio, y a la vez disminuye tu falta de aire. Asimismo, es fácilmente modificable de acuerdo con la velocidad y duración dependiendo de cada persona.

Asegúrate de caminar en un lugar seguro como un gimnasio, pista, centro comercial o tienda de autoservicio. Camina donde el aire esté limpio y evita temperaturas extremas. Si te encuentras en un clima cálido, camina temprano por la mañana antes de que el sol esté a su máximo, o por la tarde cuando empiece la puesta del sol. Si vives en un entorno frío, camina en interiores si la temperatura es menor a 36 grados Fahrenheit (2.2 grados centígrados). Por último, si debes utilizar un dispositivo de apoyo como una andadera o un bastón, hazlo por favor. Lo mismo en lo que se refiera a cualesquiera aparatos ortopédicos recetados cuando así sea el caso.

Trotar/Correr

Trotar y correr ofrecen muchos de los mismos beneficios que caminar, pero con algunas advertencias. La diferencia más grande entre caminar y trotar o correr es que cuando caminas (incluso rápidamente), siempre tienes por lo menos un pie sobre el suelo.

Cuando trotas o corres existe aunque sólo sea un momento breve durante el cual en cada zancada (de hecho, dos) ambos pies (y el resto de tu cuerpo) no están sobre el suelo. Como resultado, existe una carga mecánica mayor cada vez que tu pie pega en el suelo. Estos factores aumentan el impacto y la probabilidad de estrés en tu cuerpo, particularmente el sistema musculoesquelético (articulaciones, tendones, ligamentos) incrementando las posibilidades de una lesión.

Estas dos actividades pueden variar desde más o menos moderadas hasta muy vigorosas, por lo que pueden generar incluso mayores beneficios en lo que se refiere a la capacidad aeróbica. Sin embargo, esta intensidad mayor también implica un riesgo más grande, por lo que generalmente recomendamos caminar en lugar de trotar o correr para la mayoría de nuestros pacientes.

Caminadora

La caminadora es mi equipo de ejercicio favorito por muchas razones. Primero, es muy eficaz; principalmente porque su intensidad se ajusta con facilidad en relación con la velocidad y la inclinación, lo que la hace una actividad que se puede medir y “controlar la dosis” constantemente.

Segundo, la caminadora ofrece ayuda mecánica para la locomoción (caminar) impulsando tu pierna hacia atrás con cada zancada. Esto reduce la cantidad de fuerza que

se necesita para superar la resistencia que ejerce el suelo sobre tu cuerpo. Por este motivo, muchas personas pueden hacer más en la caminadora que cuando caminan por su cuenta, lo cual al final te ayuda a hacer más *bajando* de la máquina. Como punto de referencia, caminar sobre una superficie plana equivale a caminar aproximadamente a una inclinación de 2% en una caminadora.

Por último, y esto es muy, muy importante, al apoyarte sobre las barras estabilizadoras se cierra la cadena, lo que permite que los músculos del tórax y todo el tronco superior del cuerpo (pectorales, laterales, trapecios y serratos) trabajen sus acciones reversibles, ayudando al diafragma y permitiéndote respirar con más facilidad.

Abordaré el tema de la caminadora con mucho más detalle en varios ejemplos de rutinas en el *Capítulo 8: Información básica sobre el uso de la caminadora*. Con ello demuestro lo importante que creo que es dicha máquina.

Ciclismo

Andar en bicicleta es otro ejercicio muy bueno que pueden practicar la mayoría de las personas (en alguna forma u otra). Como se dice, “es como andar en bicicleta”. La bicicleta es una pieza de equipo relativamente versátil y amigable para el usuario. Se pueden modificar todos sus diferentes parámetros (posición corporal, velocidad y resistencia) con base en tu condición cardiorrespiratoria y cualesquiera limitaciones musculoesqueléticas que puedas tener, lo que la hace una herramienta eficaz para hacer ejercicio para casi todas las personas.

Dependiendo de tu tipo de cuerpo y/o cualesquiera limitaciones físicas o fisiológicas que puedas tener, tal vez para ti una bicicleta sea más cómoda que otra. Por ejemplo, debido que ofrece apoyo para la espalda, muchas personas encuentran que la *bicicleta reclinada* exige menor esfuerzo (física y metabólicamente) que una bicicleta vertical.

Comparada con la bicicleta reclinada, la bicicleta vertical tiene un componente postural importante. Además del trabajo realizado por el tronco inferior del cuerpo, los músculos del tórax (pecho, espalda y abdominales) también tienen que trabajar más para mantenerte erguido, con equilibrio anterior (frente) y posterior (atrás) y laterales izquierda y derecha para que no te caigas. Como resultado, la bicicleta vertical es más demandante físicamente (y metabólicamente) que la bicicleta reclinada. En otras palabras, la bicicleta vertical exige más actividad muscular, aumentando así su valor como ejercicio aeróbico.

Otro punto para considerar cuando se va a elegir entre una bicicleta y otra es el impacto de la posición del cuerpo en la mecánica respiratoria. Cuando estás sentado en una bicicleta reclinada comparado con una vertical, tus rodillas se encuentran un poco más arriba, acercando tus muslos a tu tronco superior, comprimiendo el contenido abdominal y torácico. Por ello, el diafragma tiene menos espacio para contraerse (hacia abajo) y de hecho puede ser presionado hacia arriba, lo que aumenta aún más las presiones abdominales e intratorácicas. Estas presiones intraabdominales e intratorácicas comprimen aún más a los pulmones, lo que te hace más difícil respirar profundo. Lo anterior sucede en particular en el caso de personas excedidas de peso, especialmente si tienen mucho tejido suave (grasa) en el vientre.

Utilizar una bicicleta estacionaria en el interior puede eliminar los riesgos del ciclismo en el exterior y al mismo tiempo permitirle a tu cuerpo desarrollar tanto fuerza como capacidad aeróbica, y si colocamos un ventilador frente a ti, puedes disfrutar la sensación placentera del *viento en tu cabello* mientras pedaleas.

Máquina Elíptica

Otra de mis favoritas, la máquina elíptica es una de las máquinas de ejercicio más populares en el mercado y por una buena razón. La elíptica ofrece una sesión de ejercicio de cuerpo completo muy eficaz con muchos de los mismos beneficios aeróbicos de trotar o caminar con un impacto mucho menor en las articulaciones. Las máquinas elípticas pueden trabajarse utilizando sólo el tronco inferior (mientras te sostienes con las manos) o troncos superior e inferior al mismo tiempo.

Resulta mucho más vigoroso trabajar tanto brazos como piernas que sólo las piernas y se requiere mucho más equilibrio y coordinación. Los principiantes deben empezar utilizando sólo el tronco inferior para una sesión menos intensa. A medida que te sientas más cómodo, puedes utilizar los brazos también, aumentando el tiempo y la intensidad a medida que mejore tu condición física. Ten precaución especialmente cuando te subas a y bajes de la máquina.

Máquina Nu-Step

La máquina Nu-Step es una bicicleta elíptica semi reclinada/reclinada que combina el movimiento hacia adelante y hacia atrás de los brazos (como la elíptica), con un movimiento hacia arriba y hacia abajo de las piernas (como una máquina simuladora de

escaleras), todo en una posición sentada o semi reclinada. Uno de los beneficios más importantes de este tipo de diseño es que pueden utilizarlo todas las personas sin importar su nivel de condición física, incluso si no pueden cargar todo su peso corporal. La máquina Nu-Step es muy cómoda y casi siempre un aparato favorito entre los pacientes.

Ergómetro de brazos (UBE por sus siglas en inglés)

El ergómetro de brazos o “bici de brazos” es esencialmente una bicicleta que pedaleas con tus brazos. En la mayoría de los casos, puedes pedalear hacia adelante o hacia atrás y puede ajustarse la resistencia para aumentar o reducir la intensidad de la sesión de ejercicio. El ergómetro de brazos es una de las mejores máquinas de ejercicio en el mercado y es casi siempre el primer ejercicio con el que empiezan nuestros pacientes en su sesión inicial.

Como seres humanos, realizamos la mayor parte de nuestras actividades hacia el frente de nosotros. Como resultado, los músculos en la parte anterior del cuerpo son generalmente más fuertes (y por ende más apretados) que los de la espalda, que usualmente son más débiles (y más flojos). Este desequilibrio muscular puede conducir a esa postura de hombros caídos, con el tronco superior hacia adelante/agachado que es tan común a medida que envejecemos y aún más en el caso de las personas con una enfermedad respiratoria.

Por este motivo, generalmente pedimos a nuestros pacientes que pedaleen primero hacia atrás, mientras tienen más energía para dar prioridad a los músculos de la espalda. De esta forma, buscamos restaurar el equilibrio muscular natural y la postura erguida. En el

caso de los pacientes con una cifosis pronunciada, tal vez les pidamos que realicen toda la sesión pedaleando hacia atrás. El ergómetro para brazos es muy eficaz también para relajar los músculos del tronco superior y las vías respiratorias, lo que aumenta la movilidad de la caja torácica, reduce la tensión muscular y te permite respirar más profundamente.

Ejercicios *Arm-R-Size*

Los ejercicios *Arm-R-Size* consisten en una serie de 10 a 20 movimientos del tronco superior que, si bien recuerdo, aprendí por primera vez en el programa de rehabilitación pulmonar de la UCSD (Universidad de California en San Diego) hace más de 20 años. Los hemos estado utilizando desde entonces e incluso hemos añadido algunos movimientos nuestros. Básicamente, estos ejercicios imitan actividades cotidianas, y cada uno puede realizarse de 15 a 60 segundos (o más) sucesivamente durante un tiempo total de ejercicio de 5 a 15 minutos. Una de las mejores cosas de este programa es que puede llevarse a cabo en casi todas partes y no se requieren máquinas o equipos especiales, lo que hace que los ejercicios *Arm-R-Size* sean una aportación invaluable a tu rutina de ejercicios o por sí solos.

Para muchas personas con una enfermedad pulmonar, son particularmente difíciles las actividades para las que se necesita utilizar el tronco superior, sobre todo hacia arriba de la cabeza (cadena abierta), como lavarse el cabello. Estas actividades ponen a tu diafragma y el resto de tus músculos respiratorios en una desventaja mecánica importante en lo que se refiere a la respiración, lo que te ocasiona una mayor falta de aire y tus músculos (y tú mismo) se fatigan con mayor rapidez.

Los ejercicios *Arm-R-Size* pueden ayudar a prevenir y revertir dichos efectos aumentando la fuerza y resistencia de tu tronco superior, mejorando la mecánica de tu sistema respiratorio y reduciendo tu sensibilidad a la disnea, por lo que los músculos de tu tronco superior serán más eficaces y padecerás menos falta de aire.

Nadar

La natación es un excelente ejercicio aeróbico de cuerpo completo para aquellas personas que puedan practicarlo. Ofrece muchos de los mismos beneficios que otros ejercicios aeróbicos, pero con menor impacto en el cuerpo debido a la flotabilidad del agua. Sin embargo, la natación exige también un gran control de la respiración y coordinación, y la sesión de ejercicios variará del tipo de brazada que selecciones. Ten en mente que las personas cuyos disparadores respiratorios incluyen aromas fuertes o irritantes pueden tener una sensibilidad mayor a los químicos que se utilizan en las piscinas.

Ejercicios aeróbicos acuáticos

Los ejercicios aeróbicos acuáticos combinan diferentes movimientos de los troncos superior e inferior en una sesión de ejercicios de cuerpo completo. Hacer ejercicio en el agua aprovecha la flotabilidad para apoyar o resistir el movimiento, reduciendo el impacto y aumentando o reduciendo la resistencia dependiendo de los músculos que se utilicen. Repito, ten en mente que las personas cuyos disparadores respiratorios incluyen aromas fuertes o irritantes pueden tener una sensibilidad mayor a los químicos que se utilizan en las piscinas.

Baile aeróbico

El baile aeróbico es un excelente ejercicio de cuerpo completo que combina varios movimientos de baile en una sesión de ejercicios aeróbicos de todo el cuerpo. Además de todos los beneficios generales de salud para tu condición física y resistencia cardiovascular, el baile aeróbico ayuda a desarrollar equilibrio, coordinación y flexibilidad. Aporta también el componente mental a tu sesión de ejercicios al aprender y recordar pasos nuevos de baile y secuencias nuevas durante la clase – ¡y *es divertido!*

Las clases de baile aeróbico varían de instructor a instructor y de clases a clase, dependiendo del estilo y muchos otros factores. Así que asegúrate por favor de elegir una clase que sea apropiada para tu nivel de condición física.

Escaladora/Simulador de Escaleras

Si bien hay pequeñas variaciones entre una máquina y otra, el simulador de escaleras te permite usar los mismos músculos que usas cuando subes escaleras, que es una de las actividades de mayor desafío para las personas, especialmente si tienes dificultad para respirar. Cuando usas el simulador de escaleras manos libres, recibes el beneficio adicional de trabajar en el equilibrio y la estabilidad. Sin embargo, si te sostienes aumenta tu seguridad y te ayuda con la respiración permitiendo que las extremidades superiores trabajen en una cadena cerrada, lo cual mejora la mecánica respiratoria. Ten cuidado al subir y bajar de la máquina.

Si puedes hacerlo, intenta utilizar tus brazos sólo para equilibrio y estabilidad. Si pones demasiado peso sobre tus brazos, disminuye de manera importante la eficacia de tu sesión

de ejercicio y aumenta la posibilidad que una lesión por uso repetitivo, particularmente los hombros, los codos y las muñecas.

Máquina de Esquí/NordicTrack

Una máquina de esquí es una máquina de ejercicio que, como lo sugiere el nombre, está diseñada para imitar el acto de esquiar a campo traviesa, uno de los ejercicios aeróbicos más conocidos. Tus brazos y tus piernas se mueven hacia adelante y hacia atrás como en el esquí a campo traviesa, lo cual ofrece una sesión de ejercicio de cuerpo completo muy eficaz, con muchos de los mismos beneficios de trotar o caminar, pero con menor impacto en las articulaciones.

Resulta mucho más vigoroso utilizar tanto los brazos como las piernas comparado con usar las piernas nada más. Se requiere también mayor equilibrio y coordinación. Los principiantes deben empezar utilizando sólo el tronco inferior para realizar una sesión menos intensa. As medida que te sientas más cómodo(a), puedes empezar a usar los brazos, aumentando el tiempo y la intensidad según vaya mejorando tu nivel de condición física. Ten cuidado al subir a o bajar de la máquina

Máquina Trepadora Versa

La máquina trepadora Versa es otra máquina para hacer ejercicio de cuerpo completo ya sea sentado o de pie que combina el movimiento de escalar del tronco superior con el movimiento de subir escaleras de las piernas. Puede utilizarse para ejercicio de los troncos superior e inferior, ya sea sentado o de pie; o como ejercicio del tronco inferior solamente mientras se está sentado. Debido a la comodidad del asiento y el movimiento

sencillo de dar pasos, pueden utilizarla todas las personas independientemente de su nivel de condición física.

Máquina de remo

Una máquina de remo reproduce la acción de remar un bote (o para ser más preciso, un *concha* de carreras). ¡Rema! ¡Rema! Se utiliza en una posición sentada y es un ejercicio de cuerpo completo que combina un movimiento de empujar (extensión) con las piernas y un movimiento de jalar (flexión) con los brazos. La máquina de remo ofrece un ejercicio excelente para los pacientes pulmonares y puede ser de gran beneficio para la postura. Sin embargo, puede resultar difícil para las personas cuyo movimiento de las articulaciones sea limitado, particularmente en la espalda baja, las caderas, las rodillas y los tobillos.

ACONDICIONAMIENTO DE FUERZA

El objetivo del acondicionamiento de fuerza es aumentar el tamaño (la masa) de tus músculos y la cantidad de fuerza que pueden generar. Lo anterior se logra ejercitando los músculos de tal manera que se requiera mayor esfuerzo cada vez, aumentando gradualmente la resistencia con el tiempo. Esto se puede hacer utilizando una variedad de ejercicios, incluidas pesas libres (pesas, mancuernas, pesas de muñeca y pesas de tobillo), máquinas, bandas elásticas terapéuticas, ejercicios isométricos y actividades que utilicen tu peso corporal como una resistencia.

En el caso de los pacientes pulmonares, por lo general empezamos con ejercicios aeróbicos y gradualmente añadimos acondicionamiento de fuerza una vez que hayas

mejorado tu condición aeróbica lo suficiente. En términos generales, cuando puedes hacer 15 minutos de ejercicios de brazos, 15 minutos en bicicleta o Máquina Nu-Step y 25 minutos en la caminadora, entonces empezamos a agregar ejercicios específicos de acondicionamiento de fuerza. Empero, como mencioné anteriormente, incluso una sesión de ejercicio aeróbico ayudará a aumentar tu fuerza. Por ejemplo, si estás muy débil y has estado inactivo, salir a caminar, que es primordialmente una actividad aeróbica, incrementará también tu fuerza.

Los ejercicios de fortalecimiento pueden dividirse en movimientos compuestos y de aislamiento. Los movimientos compuestos son ejercicios que trabajan diferentes grupos de músculos al mismo tiempo para lograr una acción o movimiento específico, mientras que los ejercicios de aislamiento se concentran en un sólo músculo o grupo de músculos a la vez. Por ejemplo, el *press* de banca es un movimiento compuesto cuyo grupo muscular principal es el tórax o los músculos pectorales, pero con la ayuda de los músculos de la parte anterior del hombro (deltoides anterior) y los músculos tríceps la parte posterior de los brazos. Por otra parte, la “mosca del pecho” trabaja sólo los músculos del tórax o pectorales, de manera aislada. Idealmente, harías una combinación de movimientos compuestos y de aislamiento dependiendo de tus objetivos personales de condición física.

EJERCICIO DE FLEXIBILIDAD

Los ejercicios de flexibilidad o estiramiento pueden aumentar tu rango de movimiento y reducir la rigidez de los músculos y articulaciones, y ayudar a prevenir lesiones. Si bien tal vez no necesites colocar tu pie detrás de tu cabeza o torcerte como un *pretzel*, la

flexibilidad es crucial para poder respirar bien y es esencial para mantener y mejorar tu capacidad de realizar una amplia variedad de actividades de la vida cotidiana.

Debido a una mecánica respiratoria deficiente y un esfuerzo mayor para respirar, muchas personas que padecen una enfermedad pulmonar con frecuencia sufren desequilibrios musculares, particularmente entre el diafragma y los músculos accesorios de la respiración, así como entre los músculos anteriores y posteriores del cuerpo. Algunos músculos se aprietan y acortan más debido al uso excesivo, mientras que otros se debilitan más y estiran demasiado. Cuando esto sucede, las personas pueden sentir dolor, especialmente en los músculos del cuello, los hombros, la espalda, el tórax y los abdominales. Esto a su vez puede llevar a adaptaciones esqueléticas de la columna y del tórax.

Los ejercicios de flexibilidad pueden ayudar a corregir o incluso prevenir dichos desequilibrios, preservando la excursión diafragmática y la movilidad torácica, maximizando la expansión de los pulmones. En otras palabras, los ejercicios de flexibilidad pueden ayudar a mantener flexibles los músculos respiratorios, lo que permite al diafragma moverse libremente y al tórax y los pulmones expandirse totalmente, reduciendo el trabajo de respirar.

Asimismo, la flexibilidad puede desempeñar un papel importante en las actividades cotidianas. Para las personas que viven con un padecimiento pulmonar, los movimientos del tronco superior, particularmente hacia arriba de la cabeza, pueden representar un verdadero desafío. Si recuerdas nuestro segmento sobre las actividades de cadena abierta versus las actividades de cadena cerrada, recordarás que las actividades que implican

movimientos hacia arriba (cadena abierta) ponen al diafragma en una desventaja mecánica importante. De hecho, con frecuencia se recomienda a las personas que siempre eviten dichas actividades para “conservar energía”.

Por ejemplo, a menudo se les recomienda que eviten guardar cosas en estantes altos. Sin embargo, lo que no se usa se atrofia y evitar este tipo de actividades puede reducir de manera significativa el rango de movimiento en el tronco superior, particularmente los hombros. Por lo tanto, a pesar de la creencia generalizada, no te apresures a evitar actividades que te resulten incómodas.

Como en los ejercicios aeróbicos y el acondicionamiento de fuerza, existen diferentes tipos de ejercicios de flexibilidad o estiramiento, incluidos ejercicios estáticos (estacionarios, tanto activos como pasivos), dinámicos (en movimiento), balísticos e isométricos. Los ejercicios de estiramiento pueden usarse como parte de tu calentamiento, a la mitad de la sesión de ejercicios o para el enfriamiento. Para nuestros fines, alguna combinación de estiramiento estático y dinámico probablemente aportaría el mayor beneficio y a la vez reduciría el riesgo de una lesión.

Para aquellos con espíritu aventurero que deseen llevar su acondicionamiento de flexibilidad al siguiente nivel podrían considerar modalidades alternativas como Yoga, Pilates, Tai Chi o Qigong.

ACONDICIONAMIENTO DE EQUILIBRIO Y ESTABILIDAD

El acondicionamiento de equilibrio y estabilidad debería ser una parte esencial de cualquier programa de ejercicios. Un buen equilibrio requiere la interacción del sistema

musculoesquelético (fuerza y flexibilidad) y el sistema neurológico (coordinación, propiocepción y sensación), entre otros. A medida que envejecemos, perdemos equilibrio y estabilidad, particularmente si padecemos otras condiciones que disminuyen nuestra fuerza, flexibilidad y función neurológica.

Mejorar tu equilibrio te permite maximizar los beneficios de tu rutina de ejercicios y en general tu programa de salud y bienestar. Más importante, tener un buen equilibrio es esencial para las actividades cotidianas.

Piensa en el papel que desempeña el equilibrio en las siguientes actividades:

- Caminar sobre superficies irregulares
- Subir o bajar escaleras
- Meterse en y levantarse de la cama
- Entrar y salir de la ducha/bañera
- Agacharse para levantar algo del piso
- Actividades arriba de la cabeza como bajar algo de un estante alto o cambiar una bombilla.
- Subir a y bajar de un automóvil
- Levantarse de o sentarse en el piso
- Ir de pie en el autobús
- ¡Bailar *country* o la conga en la boda de tu sobrina!

Existe una amplia variedad de ejercicios de equilibrio y estabilidad y algunos de ellos tal vez sean más adecuados para ti que otros. Las actividades de equilibrio pueden dividirse

en estáticas (estacionarias) y dinámicas (en movimiento). Algunos ejercicios pueden practicarse en casa, utilizando sólo tu cuerpo, mientras que otros requieren equipo especializado como bolas de estabilidad, colchonetas de equilibrio, rodillos de hule espuma o tablas de equilibrio. Además, hay un sinnúmero de libros, videos y clases que ofrecen ejemplos específicos de ejercicios de equilibrio individuales o en grupo, incluidos Yoga, Pilates, Tai Chi or Qigong.

NOTA FINAL:

Como con cualquier programa de ejercicios, recuerda por favor que la seguridad es nuestra primera prioridad. Con ello en mente, consulta con tu médico o cuidador de la salud antes de iniciar cualquier programa de ejercicios.

Capítulo 8: Información básica sobre el uso de la caminadora

“Si no puedes volar, corre; si no puedes correr, camina; si no puedes caminar, gatea, pero hagas lo que hagas, siempre sigue hacia adelante.” – Martin Luther King, Jr.

Cuando se trata del mejor ejercicio por si solo para los pacientes cardiopulmonares, la caminadora es única. Existen varios motivos importantes para lo anterior. Primero, y antes que nada, como seres humanos necesitamos caminar. Segundo, la caminadora se puede regular y ajustar fácilmente, lo que significa que puedes fijar parámetros de ejercicio muy específicos de velocidad, inclinación y, por lo tanto, carga de trabajo o nivel MET. Por último, la caminadora te ayuda físicamente a caminar y te proporciona apoyo mecánico para tu respiración, lo que te permite maximizar tu sesión de ejercicios en general.

Los pacientes comentan a menudo que caminar en una caminadora es diferente y en ciertas formas más fácil que caminar en el exterior o incluso de una habitación a otra. Observa como con cada paso hacia adelante, la caminadora mueve tu pie hacia la parte posterior de la cinta, disminuyendo la resistencia del suelo. Como punto de referencia, caminar en el exterior sobre una superficie plana equivale a caminar aproximadamente en una inclinación de 2% en la caminadora.

Otro factor es que cuando fijas tus extremidades superiores sosteniendo las barras estabilizadoras, la caminadora se convierte en una actividad de cadena cerrada y divide la

carga de trabajo entre las cuatro extremidades, en lugar de dos. Además, cerrar la cadena mejora significativamente la mecánica respiratoria, lo que permite a los músculos de tu tórax, pecho, espalda y hombros trabajar en su acción inversa, lo cual ayuda a su vez a elevar tu caja torácica y la expansión torácica en general, con lo que puedes respirar más profundamente.

Si bien hemos tratado el tema del ejercicio varias veces en este libro, aún no te he proporcionado la información específica sobre el ejercicio en la caminadora que deseas y necesitas. Ahora, me gustaría presentarte algunas herramientas que te ayudarán a elaborar absolutamente el mejor protocolo para la caminadora *para ti* con el fin de que puedas lograr los mejores resultados en cada una y todas tus sesiones de ejercicios.

Como siempre, por favor no inicies un programa de ejercicios sin consultarlo antes con tu médico, idealmente después de un examen cardíaco completo, pero como mínimo alguna evaluación clínica de ejercicio.

¿Con cuánta intensidad debo hacer ejercicio?

En el caso de la caminadora, los pacientes frecuentemente me hacen de una manera u otra las siguientes preguntas: (1) ¿con cuánta intensidad debo hacer ejercicio?, (2) ¿qué es más importante, la velocidad o la inclinación?, y (3) ¿qué es más importante, el tiempo o la distancia? La respuesta es que todos son importantes y, de hecho, todos están directamente relacionados entre sí e interactúan. Entre más tiempo camines en la máquina, caminarás más millas a una sola velocidad. Entre más rápido camines, caminarás más millas en el mismo tiempo.

Sin embargo, cuando se trata de crear el programa más eficaz, que no sólo produzca los mejores resultados, sino que aporte más a la vida cotidiana, el nivel MET (por sus siglas en inglés, Medida de Tolerancia al Ejercicio o equivalente metabólico) es el factor más crucial (aunque a menudo es el que más se pasa por alto). Asimismo, en lo que se refiere a protocolos y parámetros para la caminadora, el nivel MET es el gran contrapeso, lo que nos permite comparar manzanas con manzanas y naranjas con naranjas.

Como revisión rápida, un MET equivale a 3.5 ml de oxígeno por kilogramo de peso corporal por minuto o el equivalente a tu estado metabólico en reposo. Esto significa que cuando estás a un MET (sentado tranquilamente en una silla), tu cuerpo consume 3.5 mililitros de oxígeno por minuto por cada kilogramo (2.2 libras) de tu peso corporal. Actividades al nivel dos MET aumentarían al doble tu necesidad de oxígeno a 7 ml de oxígeno por kilogramo de peso corporal por minuto. Tres METs triplicarían la carga de trabajo, y así sucesivamente. Te das una idea. Como punto de referencia, una carga de trabajo de 1.1 METs a 2.9 METs se considera ligera, 3.0-5.9 METs moderada y 6.0 METs o más se considera una actividad vigorosa.

Tristemente, no siempre son sólo los pacientes los que se confunden con este tema. A muchos profesionales de la salud se les dificulta también elaborar los protocolos para la caminadora y las metas de ejercicio más eficaces para las personas con padecimientos pulmonares. De hecho, si lees una gran parte de la literatura tradicional sobre la rehabilitación pulmonar, una gran parte de las personas está de acuerdo con que los pacientes sienten menos falta de aire, pueden tolerar más actividad y tienen una mayor

sensación de confianza y bienestar. No obstante, la mayoría de las afirmaciones no llega a prometer una función pulmonar mejor.

En cambio, mis colegas y yo *sabemos* que tú *puedes* mejorar tu función pulmonar *en las condiciones apropiadas*. Sin embargo, a diferencia del ejercicio tradicional de baja intensidad y larga duración, nosotros nos hemos encontrado repetidamente con que se requiere ejercicio moderado y de alta intensidad si se desea mejorar la función pulmonar. Por todas estas razones, es importante que entiendas cómo usar el nivel MET para tu mayor beneficio.

En este capítulo, te presentaré dos gráficas que utilizamos en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**: la gráfica MET para la caminadora y la Gráfica de Capacidad de Ejercicio Predicho por Edad (Gráfica APEC por sus siglas en inglés) del *American College of Sports Medicine* (ACSM por sus siglas en inglés, Colegio Americano de Medicina del Deporte). Por favor, no te sientas intimidado si los números parecen complejos al principio. Te prometo que después de la explicación, harán mucho sentido.

Gráfica MET para la caminadora

La gráfica MET te mostrará los niveles MET para varias combinaciones de velocidad e inclinación. Los números en la parte inferior de la gráfica representan la velocidad en millas por hora (mph). Los números en la primera columna a la izquierda representan el porcentaje de inclinación (*% incline*). Para determinar el equivalente metabólico o nivel MET, encuentra primero tu velocidad en la parte inferior y busca el punto en el que

coincide con la inclinación correspondiente. El nivel MET se encuentra en el punto en el que se cruzan la velocidad y la inclinación.

TREADMILL MET CHART

GRADE (% INCLINE)	15	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.2	7.5	7.8	8.1	8.4	8.7	8.9	9.2	9.5	9.8	10.1	10.4	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	
	14	3.7	4.0	4.2	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.4	6.7	6.9	7.2	7.5	7.8	8.0	8.3	8.6	8.9	9.1	9.4	9.6	9.9	10.2	10.5	10.7	11.0	11.2	11.5	
	13	3.6	3.9	4.1	4.4	4.6	4.9	5.1	5.4	5.6	5.9	6.1	6.4	6.6	6.9	7.1	7.4	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	9.0	9.2	9.5	9.7	10.0	10.2	10.5	10.7	11.0	
	12	3.4	3.7	3.9	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.4	5.6	5.8	6.2	6.3	6.6	6.8	7.1	7.3	7.6	7.8	8.1	8.3	8.6	8.8	9.0	9.2	9.5	9.7	10.0	10.2	10.5	
	11	3.3	3.5	3.7	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	6.3	6.5	6.7	6.9	7.2	7.4	7.7	7.9	8.1	8.3	8.6	8.8	9.0	9.2	9.5	9.7	9.9	
	10	3.1	3.3	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.7	7.9	8.2	8.3	8.5	8.7	9.0	9.2	9.4	
	9	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	
	8	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	7.9	8.1	8.3	
	7	2.7	2.9	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	4.8	5.0	5.2	5.4	5.5	5.7	5.8	6.0	6.2	6.4	6.5	6.7	6.9	7.1	7.2	7.4	7.6	7.8	
	6	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	5.0	5.1	5.3	5.5	5.7	5.8	6.0	6.1	6.3	6.4	6.6	6.7	6.9	7.1	7.3	
	5	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	5.0	5.1	5.3	5.4	5.6	5.7	5.9	6	6.2	6.4		6.5	6.7	
	4	2.3	2.5	2.6	2.8	2.8	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.6	4.7	4.9	5.0	5.1	5.2	5.4	5.5	5.7	5.8	5.9	6.0	6.2	
	3	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	
	2	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	
	1	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5		2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4		3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3		4.4	4.5	
	0	1.8		1.9		2.1		2.2	2.3	2.4		2.5	2.5	2.7		2.8	2.9	3.0		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5		3.6	3.7	3.8		3.9	4.0	
	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4									2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6					3.8					
	SPEED IN MILES PER HOUR (MPH)																															

Por ejemplo, caminar a 1.0 mph sin inclinación (0%) equivale a 1.8 METs. Si aumentamos la velocidad a 1.6 mph, el nivel MET sube a 1.9 METs. Si luego subimos la inclinación a 3%, nuestro nivel MET aumenta a 2.9. Ya te das una idea.

Esta es otra explicación: si caminaras a 3.0 mph con 0% de inclinación tu nivel sería de 3.3 METs. Ahora bien, 3 millas por hora puede resultar demasiado rápido para muchas personas (y muy lento para otras). Sin embargo, si redujeras dicha velocidad a 1.6 mph (aproximadamente la mitad), todavía podrías alcanzar el mismo nivel MET de 3.3 añadiendo una inclinación de 5%. Básicamente, lo que muestra esta gráfica es que existen

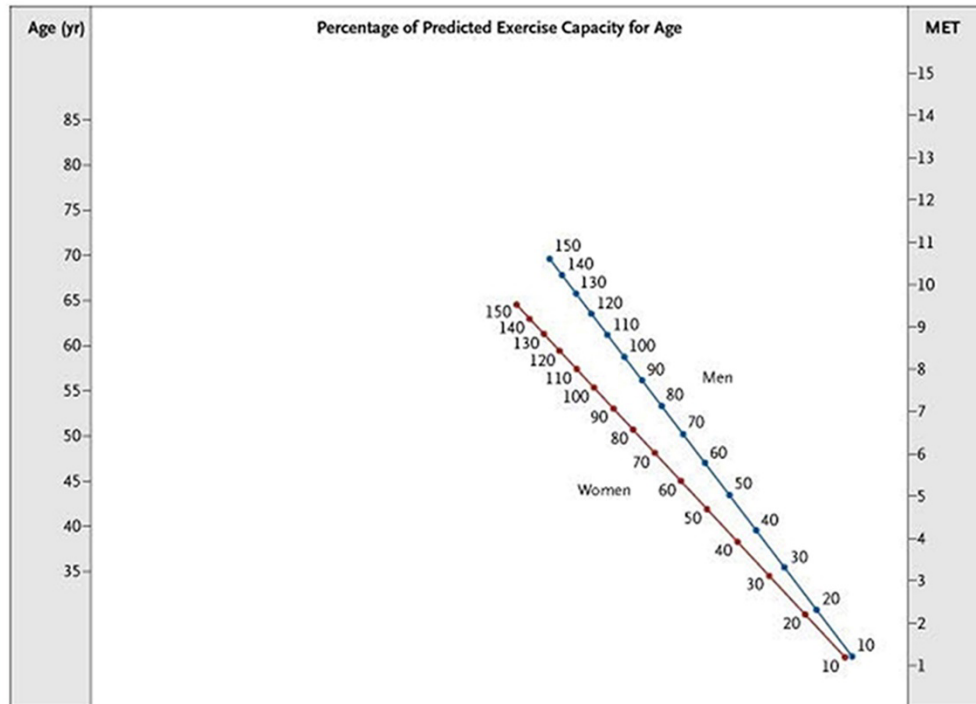
muchas maneras para alcanzar el mismo nivel MET. Este es un recurso muy valioso que te permitirá ajustar tu actividad en la caminadora para obtener los máximos resultados y a la vez elaborar un programa específico para ti que aborde y se adapte a tus propias circunstancias y capacidades.

Como ejemplo, a las personas que padecen estenosis de la columna, osteoartritis y otras condiciones musculoesqueléticas puede resultarles más difícil caminar con una inclinación pronunciada. En dicho caso, puedes aumentar la velocidad para alcanzar tu objetivo de nivel MET. De manera alternativa, si mides 4' 11" (1.50 mt) con piernas cortas o si tienes un padecimiento neurológico que afecte tu forma de caminar, puede ser difícil mantener una velocidad alta. En este caso, puedes caminar a una velocidad menor con una inclinación mayor para lograr tu objetivo en la sesión de ejercicio. ¿Si queda claro?

Gráfica de la capacidad de ejercicio predicho por edad (APEC por sus siglas en inglés)

La gráfica de la capacidad de ejercicio predicho por edad del *American College of Sports Medicine* te mostrará la capacidad de ejercicio predicho para una persona sana de tu edad y género. Para utilizar esta gráfica, encuentra primero tu edad del lado izquierdo.

Después toma una regla y colócala sobre tu edad. Mueve el otro lado de la regla al nivel MET en el cual estás haciendo ejercicio (de acuerdo con la gráfica MET para la caminadora). El punto en el cual se cruzan la regla o el papel ya sea la línea color rojo (para mujeres) o color azul (para hombres) representa el porcentaje de tu capacidad de ejercicio predicho por edad.



AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM)
GUIDELINES FOR EXERCISE TESTING AND PRESCRIPTION

Otra aplicación: si deseas hacer ejercicio a un porcentaje específico del máximo predicho para tu edad, encuentra donde coinciden tu edad y el porcentaje máximo que quisieras lograr y extiende esa línea para encontrar el nivel MET apropiado.

Te insto a que compartas estas gráficas con tus médicos y proveedores de rehabilitación pulmonar. Tal vez estén enterados de este protocolo o lo utilicen, o tal vez no, pero en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**, sabemos que el nivel MET es muy importante.

Elaborar un protocolo para la caminadora

Mi objetivo en este capítulo es ayudarte a comprender cómo crear el protocolo para la caminadora más eficaz y práctico *para ti*. Empero, si bien puedo ofrecerte principios y estrategias generales, no conozco tu historial médico ni he tenido la ocasión de

examinarte o realizar mis propias pruebas para evaluar tus capacidades en lo que se refiere a capacidades y metas. Por ello, es crucial que consultes con tu médico cualesquiera sugerencias para ejercicios que veas aquí.

Además, si existen algunos factores de riesgo cardiovascular en tu caso o eres propenso a la desaturación (entre otras condiciones), no debes hacer ejercicio sin supervisión, al menos al principio. Dicho lo anterior, también soy realista y si bien me encantaría recomendarte un programa de ejercicios específico para ti, sé que muchos lectores pueden estar emprendiendo este viaje solos, ya sea porque no tienen acceso a un centro de rehabilitación, seguro de gastos médicos u otras circunstancias. Una vez más, es por ello que es crucial que consultes con tu médico para asegurarte de que estarás bien.

¿Qué sucede si no tengo caminadora?

Para que no quede duda alguna, no digo que no puedas tener una buena sesión de ejercicio en una bicicleta fija o una máquina elíptica, o incluso caminando. Todas son alternativas excelentes. De hecho, la mejor opción es un programa con disciplinas diferentes en el cual realices ejercicios diversos durante la misma rutina. Sin embargo, repito, si deseas elegir un solo ejercicio que tenga las mejores posibilidades de éxito, la caminadora sería definitivamente mi primera opción.

Por supuesto, no está todo perdido si no tienes acceso a una caminadora. Si esa es tu situación, camina en el exterior todo lo que puedas. La gráfica MET te puede ayudar a calcular tus metas. Prueba caminar más rápido o más lento y encuentra un lugar donde el terreno sea variado para que puedas aumentar la intensidad de tu ejercicio con cuestas hacia arriba y hacia abajo para las inclinaciones.

Otros puntos para tomar en cuenta

1. **Consulta todos y cualesquiera ejercicios con tu médico.** No puedo subrayar este punto lo suficiente. Idealmente, me gustaría que cada paciente se sometiera a un examen físico completo y a pruebas específicas para evaluar el riesgo cardiovascular, como una prueba de esfuerzo con un ecocardiograma *como mínimo*. En las circunstancias correctas, el ejercicio puede ser lo mejor para ti. En las circunstancias incorrectas, puede ser lo peor y, como lo he dicho antes, cuando se trata de la seguridad de los pacientes, no me gustan las sorpresas.
2. **En caso de duda, leer el número 1.**
3. **Empieza lentamente y avanza gradualmente según lo toleres.** Como Ricitos de Oro, nos gustan que nuestras sesiones de ejercicios sean perfectas. Sin embargo, siempre será mejor ser precavido y hacer menos, que hacer demasiado. Hacer demasiado puede aumentar las posibilidades de un evento cardíaco agudo o lesiones por uso excesivo, y algunas veces tal vez no sientas el efecto total de una sesión de ejercicio sino hasta varias horas o días después. Como les digo a mis pacientes: “todo se hará de acuerdo con tu nivel de tolerancia”. Cada vez que regreses y nos digas que te sentiste bien después de la última sesión, aumentaremos gradualmente tu tiempo e intensidad”.
4. **Piensa a largo plazo y no te excedas.** Permíteme ponerte las cosas en perspectiva. Si hoy empezaras a caminar en la caminadora a 1.0 mph y añadiras .1 milla por hora por semana, en un año estarías caminando a 6.2 mph. Si empezaras hoy a caminar en la caminadora con una inclinación de 0% y agregaras .5% a la semana, en un año estarías caminando a una inclinación de 26%. Ahora

- bien, no estoy sugiriendo que estarás caminando a 6.2 mph con una inclinación de 26%. Sólo estoy tratando de decir que no tienes que hacer todo durante la primera semana.
5. **Presta atención a las señales de advertencia.** Como le digo a mis pacientes: “Si en algún momento durante la sesión de ejercicios se sienten cansados, mareados, con falta de aire, dolor o presión en el pecho, o simplemente desean suspender la sesión, díganmelo inmediatamente”. En vista de que no estaré contigo, no me lo digas a mí. Si no estás seguro, detente. Este no es un pretexto para *no* hacer ejercicio. Lo único que digo es si ves una bandera roja, tómala en serio.
 6. **Esfuézate más cuando sea posible.** Tal vez esto pueda parecer contradecir lo que acabo de mencionar en el número 5. No es así. Lo que quiero decir es si tu vida requiere 5 METs, puedes hacer ejercicio a 2 METs todo el tiempo que desees, pero tu vida no cambiará mucho. Utiliza las gráficas para definir a qué velocidad, inclinación y nivel MET debes estar haciendo ejercicio.
 7. **Utiliza vestimenta cómoda y zapatos de deporte de apoyo o de caminar.**
 8. **Realiza un calentamiento y un enfriamiento graduales.** Al cuerpo no le gustan las sorpresas. En otras palabras, si te levantas después de haber estado sentado en una silla para caminar o correr en la caminadora a tu capacidad máxima, tu cuerpo no puede identificar la diferencia entre lo anterior y el que te esté persiguiendo un oso y podría reaccionar con frecuencias cardíacas más rápidas, presiones arteriales más elevadas, una falta de aire mayor y una saturación de oxígeno menor. Otra forma de imaginarte tu sesión de ejercicios es como un vuelo.

- Deseas un buen despegue gradual, una altura de crucero cómoda y un buen aterrizaje suave.
9. **No te quedes sin moverte cuando se detenga la caminadora.** La mayoría de las personas tienden a quedarse paradas algunos segundos sobre la caminadora cuando se detiene la cinta. Sin embargo, hacer lo anterior puede ocasionar que te sientas mareado y en casos extremos, podrías desmayarte. El motivo es que cuando estás haciendo ejercicio el corazón está bombeando sangre al cuerpo y los músculos de las pantorrillas regresan la sangre de la parte inferior del cuerpo al corazón. Cuando te detienes, el corazón continúa bombeando y puede acumularse la sangre en tus extremidades inferiores.
 10. **Utiliza tus instrumentos.** Compra un pulsímetro y un manguito de presión arterial para que puedas medir tus signos vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno) antes, durante y después del ejercicio. No puedes guiarte siempre por lo que sientes. Y, repito, cuando se trata de tu seguridad, no queremos *suponer*. Queremos *saber*.
 11. **Practica “la respiración”.** Utiliza las técnicas de respiración controlada como la respiración abdominal, la respiración con los labios fruncidos y la respiración rítmica. Sincroniza tu respiración con tus pasos. Inhala, inhala y exhala – dos, tres, cuatro (o como funcione mejor para ti).
 12. **Utiliza oxígeno suplementario cuando sea necesario.** Durante el ejercicio, nos gusta que nuestros pacientes mantengan una saturación de oxígeno *mínima* de 93% y utilizaremos el oxígeno que sea necesario para mantenerlos en ese nivel. Si tu saturación baja a menos de 90%, necesitas oxígeno. Y si tengo la opción,

- prefiero darte más oxígeno y permitir que hagas una rutina de más actividad a no dártelo y que tu ejercicio se vea limitado por una desaturación. Recuerda que son las rutinas de mayor actividad las que permitirán mejoras más grandes.
13. **Toma tu broncodilatador de acción corta (inhalador de rescate) de 10 a 15 minutos antes de hacer ejercicio.** Por supuesto, debes consultar con tu médico sobre este punto, pero repito, nuestra meta es una rutina con la mayor actividad posible, utilizando cualesquiera medios que sean necesarios. Por lo tanto, si esto permitirá que se relajen tus vías respiratorias, se abran tus pulmones y tengas una mejor rutina de ejercicio, ¡adelante!
14. **Pruebas de ejercicio y recetas médicas:** Que quede claro que todos nuestros pacientes llegan a nosotros por recomendación de sus médicos. Además, antes de iniciar cualquier ejercicio, realizamos nuestra propia prueba de la caminadora utilizando el *Benson Treadmill Protocol* (Protocolo Bensen para la Caminadora), desarrollado por uno de mis excolegas, Brook Bensen. Esto nos permite determinar exactamente en qué condición física se encuentra el paciente en ese momento y elaborar un programa que sea seguro y el más eficaz.
15. **Ejemplos de rutinas de ejercicio:** A continuación, presento varios ejemplos de rutinas de ejercicio basados en los protocolos que utilizamos en el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**. Son ejemplos genéricos. No son recomendaciones específicas para ti o tu situación en particular. Sin embargo, siente la libertad de compartirlos con tu equipo de salud como apoyo para determinar el punto de inicio apropiado *para ti*.

Protocolos de Intensidad Baja (1.1-2.9 METs)

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	0.5	0	1.4
2	Deténte		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	0.6	0	1.5
2	Deténte		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	0.7	0	1.55
2	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	0.8	0	1.6
3	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	0.9	0	1.7
3	Detente		

Tiempo (minutos)	Minutos (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
-------------------------	----------------------	------------------------	------------------

0 (Empieza)	0.9	0	1.7
2	1.0	0	1.8
4	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.0	0	1.8
2	1.1	0	1.85
4	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.0	0	1.8
2½	1.2	0	1.85
5	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.1	0	1.85
2½	1.3	.5	1.9
5	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.2	0	1.9
3	1.4	1	2.3
6	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.4	0	2.1
4	1.6	1	2.5
8	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	Enfriamiento		
12½	Detente		

Protocolos de Intensidad Moderada (3.0-5.9 METs)

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	2.0	2	3.1
12½	Enfriamiento		
15	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	2.0	2	3.1
15	Enfriamiento		
17½	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	2.0	2	3.1
15	2.2	3	3.6
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.8	1	2.6
5	2.0	2	3.1
10	2.2	3	3.6
15	2.4	4	4.2
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.9	2	3.0
5	2.1	3	2.9
10	2.3	4	3.7
15	2.5	5	4.7
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.0	0	2.5
5	2.2	2	3.3
10	2.4	4	4.2
15	2.6	6	5.1
17½	Enfriamiento		

20	Detente		
----	---------	--	--

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.1	1	2.9
5	2.3	3	3.7
10	2.5	5	4.7
15	2.7	7	5.7
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Protocolos de Intensidad Alta (≥ 6.0 METs)

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.2	2	3.3
5	2.4	4	4.2
10	2.6	6	5.1
15	2.8	8	6.2
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.3	3	3.7
5	2.5	5	4.7
10	2.7	7	5.7

15	2.9	9	6.8
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.1	1	2.9
5	2.4	4	4.2
10	2.7	7	5.7
15	3.0	10	7.4
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.2	2	3.3
5	2.5	5	4.7
10	2.8	8	6.2
15	3.1	11	8.1
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.3	3	3.7
5	2.6	6	5.1

10	2.9	9	6.8
15	3.2	12	8.8
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.4	4	4.2
5	2.7	7	5.7
10	3.0	10	7.4
15	3.3	13	9.5
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.5	5	4.7
5	2.8	8	6.2
10	3.1	11	8.1
15	3.4	14	10.2
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.6	6	5.1

5	2.9	9	6.8
10	3.2	12	8.8
15	3.5	15	10.9
17½	Enfriamiento		
20	Detente		

Descansos: Observarás que estos protocolos empiezan muy suavemente para aquellas personas que apenas se están iniciando en el tema del ejercicio o que están más debilitadas, y gradualmente aumentan en intensidad. Verás también que una vez que un paciente llega a cierta intensidad, incorporamos al protocolo un período de descanso caminando a una intensidad menor para darles la oportunidad de recuperar el aliento, disminuir su ritmo cardiaco y presión arterial y aumentar su saturación de oxígeno antes de subir nuevamente a su nivel máximo.

Protocolos para la caminadora con descansos

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.6	0	2.2
5	1.8	1	2.6
10	2.0	2	3.1
13	1.5	0	2.15
16	2.2	3	3.6
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.8	1	2.6
5	2.0	2	3.1
10	2.2	3	3.6
13	1.7	0	2.3
16	2.4	4	4.2
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	1.9	2	3.0
5	2.1	3	2.9
10	2.3	4	3.7
13	1.8	1	2.6
16	2.5	5	4.7
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.0	0	2.5
5	2.2	2	3.3
10	2.4	4	4.2
13	1.9	0	2.45

16	2.6	6	5.1
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.1	1	2.9
5	2.3	3	3.7
10	2.5	5	4.7
13	2.0	0	2.5
16	2.7	7	5.7
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.2	2	3.3
5	2.4	4	4.2
10	2.6	6	5.1
13	2.1	1	2.9
16	2.8	8	6.2
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
-------------------------	------------------------	------------------------	------------------

0 (Empieza)	2.3	3	3.7
5	2.5	5	4.7
10	2.7	7	5.7
13	2.2	2	3.3
16	2.9	9	6.8
18½	Enfriamiento		
20	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.1	1	2.9
5	2.4	4	4.2
10	2.7	7	5.7
13	2.0	0	2.5
18	3.0	10	7.4
20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.2	2	3.3
5	2.5	5	4.7
10	2.8	8	6.2
13	2.1	1	2.9
18	3.1	11	8.1

20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.3	3	3.7
5	2.6	6	5.1
10	2.9	9	6.8
13	2.2	2	3.3
18	3.2	12	8.8
20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.4	4	4.2
5	2.7	7	5.7
10	3.0	10	7.4
13	2.3	3	3.7
18	3.3	13	9.5
20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.5	5	4.7

5	2.8	8	6.2
10	3.1	11	8.1
13	2.4	4	4.2
18	3.4	14	10.2
20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Tiempo (minutos)	Velocidad (mph)	Inclinación (%)	Nivel MET
0 (Empieza)	2.6	6	5.1
5	2.9	9	6.8
10	3.2	12	8.8
13	2.5	5	4.7
18	3.5	15	10.9
20½	Enfriamiento		
23	Detente		

Capítulo 9: Nutrición

“El médico del futuro ya no tratará el cuerpo humano con medicamentos, más bien curará y prevendrá las enfermedades con la nutrición.” – Thomas Edison

*Escrito con gratitud a mi coautora **Meredith Liss, MA** (Master of Arts, Maestría en Artes), **RDN** (Registered Dietician Nutritionist, Nutrióloga Dietista Registrada), **CDN** (Certified Dietician Nutritionist, Nutrióloga Dietista Certificada), **CDE** (Certified Diabetes Educator, Educadora en Diabetes Certificada), **CLT** (Certified LEAP Therapist, Terapeuta en Estilo de Vida, Alimentación y Rendimiento Certificada)*

El tema de la nutrición se incluirá casi invariablemente en cualquier conversación sobre la salud y el bienestar. En el contexto de vivir bien con una enfermedad pulmonar, dicha conversación deber ser un poco (y en muchos casos, considerablemente) diferente a lo que estamos acostumbrados a escuchar (y comer). De hecho, algunas recomendaciones dirigidas al público en general, particularmente en lo que se refiere a enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad, pueden incluso entrar en contradicción directa con las necesidades de las personas que padecen enfermedades respiratorias.

Antes de empezar, entiende por favor que este capítulo no sustituye las indicaciones de tu médico o una consulta en persona con un nutriólogo. Al contrario, este capítulo es una recopilación de lo que he llegado a concluir son los principios más importantes en lo que se refiere a comer (y vivir) bien cuando se padece una enfermedad pulmonar, así como de la información que tendrá el impacto más grande en tu sistema respiratorio en particular, así como tu bienestar pulmonar en general.

Comenzaré relatándote una historia para ejemplificar muchos de los temas con respecto a la nutrición cuando se vive con una enfermedad pulmonar. Tal vez la conozcas. Es una que me han estado contando pacientes desde hace años y que he escuchado antes por lo menos cien (si no es que mil) veces.

Anoche, mi esposa (o esposo o cualquier otra persona) y yo salimos a cenar a nuestro restaurante italiano (o cualquier otro restaurante) favorito. Cuando salimos de casa, mi respiración estaba bien y pude caminar las cinco manzanas al restaurante. Tuve que detenerme una o dos veces para recuperar el aliento, pero pude hacerlo.

La pasamos maravillosamente bien. Sin embargo, después de la cena, me costaba mucho trabajo respirar. En realidad, después de caminar una manzana y media, me faltaba tanto el aire que tuvimos que tomar un taxi para llegar a casa. No entiendo qué sucedió.

Pues bien, yo lo entiendo perfectamente, y es más común de lo que puedes pensar.

Cuando alguien me cuenta esta historia, tengo una serie de preguntas estándar como las siguientes:

Yo: ¿Comiste una entrada?

Paciente: Sí. Cóctel de camarones.

Yo: ¿Algo más?

Paciente: Sí. Compartimos una orden de calamares.

Yo: Bien. ¿Calamares fritos?

Paciente: ¿Se preparan de alguna otra forma?

Yo: Yo hago las preguntas. ¿Había pan sobre la mesa?

Paciente: Es un restaurante italiano. Claro que había pan.

Yo: ¿Cuántas piezas te comiste?

Paciente: Dos, tal vez tres.

Yo: ¿Mantequilla?

Paciente: Aceite de oliva.

Yo: ¿Qué comiste como plato principal?

Paciente: Pollo parmesano.

Yo: Suena delicioso. ¿Pasta también?

Paciente: Linguini.

Yo: ¿Qué tipo de salsa?

Paciente: Tomate

Yo: ¿Postre?

Paciente: Tiramisú.

Yo: ¿Alcohol?

Paciente: Dos escoceses con soda.

Yo: ¿Café?

Paciente: Capuchino.

Yo: ¿Cómo dormiste?

Paciente: ¡Terrible! Estuve despierto toda la noche.

Yo: ¿De verdad? ¿Por qué?

Paciente: Primero, tuve un reflujo terrible.

Yo: ¿Luego?

Paciente: Estuve tosiendo toda la noche.

Yo: Y ¿cómo te sientes hoy?

Paciente: Agotado.

Yo: ¿Algo más?

Paciente: Sí, estoy muy seco.

Yo: ¿Algo más?

Paciente: Sí. Estoy estreñado.

¿Te suena familiar?

Como la respiración misma, el comer y la nutrición son procesos multifactoriales . La dinámica de qué, por qué y cómo comen las personas consiste en aspectos múltiples, diversos e individuales; desde físicos y fisiológicos, a intelectuales, educativos y emocionales, a económicos y logísticos, entre muchas otros factores.

Como resultado de lo anterior, debemos considerar primero el impacto que tienen los alimentos en la respiración para que puedas alimentarte de manera inteligente, sistemática y de una forma que se adapte adecuadamente a tu estilo de vida porque si no es así, *probablemente* no lo hagas y *definitivamente* no lo podrás mantener; en cuyo caso, estas recomendaciones *definitivamente* no funcionarán. Estas estrategias incluyen pensar y planear qué sucede antes, durante y después de cada alimento, durante el transcurso de un día o semana cualquiera y las semanas, meses o años por venir.

Como en el caso de la respiración, el proceso de alimentarse y nutrirse puede dividirse en procedimientos mecánicos y químicos. Por consiguiente, creo que será útil que tengas una idea básica de la anatomía del sistema digestivo, particularmente en lo que se relaciona con la mecánica de respirar, así como la clasificación de los alimentos y sus nutrientes, en su relación con la química del cuerpo. Al entender estos conceptos, podrás organizar tus hábitos alimenticios para maximizar tu salud respiratoria y bienestar en general.

Apostaría que la gran mayoría de las personas tienen una idea general (si no específica) sobre qué alimentos son sanos y cuáles no lo son, qué alimentos nos harán subir de peso y

cuáles nos ayudan a bajar de peso; y cuáles alimentos debemos comer y cuáles debemos evitar, así como cuáles debemos tirar directo a la basura.

A pesar de estos conocimientos básicos, la dieta y la nutrición son de las áreas más difíciles para que las personas pongan en práctica y mantengan cambios exitosos y duraderos en sus vidas. En el escenario de la enfermedad pulmonar, tenemos también la responsabilidad adicional de saber qué alimentos (y otros hábitos alimenticios) nos harán sentir mayor o menor falta de aire.

La nutrición es extremadamente importante, pero todavía no se comprende con claridad como elemento para vivir bien con una enfermedad pulmonar. Aun cuando existe muchísima información sobre la nutrición en el manejo de padecimientos como enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad, se entiende mucho menos su función en lo que concierne específicamente la salud y el bienestar pulmonar. Lo anterior es especialmente problemático ya que el *qué, cuándo, por qué y cómo* comemos todos tienen un impacto enorme en nuestra salud en general y en nuestra salud y bienestar respiratorios en particular.

Como probablemente ya lo sepas a estas alturas, estoy totalmente a favor del ejercicio como el cambio de conducta más importante que puedes hacer para mejorar tu salud. Sin embargo, la nutrición está muy cerca en segundo lugar. En muchos casos (por ejemplo, personas ya sea con mucho sobrepeso o muy bajo peso: dos escenarios muy comunes en las enfermedades respiratorias), la nutrición puede pasar a primer plano como lo más importante para tu salud.

Algunos aspectos nutricionales tendrán un impacto directo sobre nuestra respiración.

Unos se sentirán inmediatamente con una mayor falta de aire que puedes sentir después de una comida abundante (o una bebida gasificada o alcohólica). Otros tendrán un efecto indirecto o secundario, presentándose durante un período más largo, como el mayor esfuerzo para respirar después de subir de peso 25 libras transcurrido el invierno.

A la inversa, la alimentación y la nutrición afectan no sólo afectan tu respiración, sino que la respiración puede también afectar la alimentación y la nutrición. Por ejemplo, el estar excedido de peso, particularmente en el área del abdomen, puede aumentar tu falta de aire. En este caso, con cada respiración tu cuerpo tiene que levantar esas libras de más que tienes alrededor de la cintura. Lo anterior puede hacer más difícil la actividad, lo que te lleva a ser más sedentario. Como resultado de esta forma de vida sedentaria, tu cuerpo quemará menos calorías, ocasionando que subas incluso más peso (o hacer más difícil bajar de peso).

Otro ejemplo, la falta de aire puede disminuir tu apetito o reducir tu capacidad para prepararte alimentos, convirtiendo en un desafío el consumir una cantidad apropiada de calorías. Adicionalmente, muchas personas con enfermedades respiratorias son hipermetabólicas, lo que significa que queman muchas más calorías que una persona común y corriente. Este metabolismo acelerado se debe a una frecuencia mayor (piensa en la frecuencia respiratoria) y trabajo (piensa en esfuerzo o intensidad) para respirar.

Como puedes ver, los procesos de la respiración y la alimentación están muy relacionados, y como en el caso de muchos de los otros ciclos sobre los cuales hemos hablado, pueden trabajar ya sea a tu favor o en tu contra. Mi objetivo es aclarar algo del

misterio detrás de estas relaciones y aumentar tu conocimiento sobre cómo puedes ayudarte mejor a ti mismo y a tu cuerpo para aprovechar al máximo lo que consumes.

Steve Covey, autor de *The Seven Habits of Highly Effective People* (Los Siete Hábitos de la Gente Altamente Efectiva) tiene una gran cita: “lo principal es mantener que lo principal sea lo principal “. Como profesionales de la salud, es imperativo que los médicos clínicos dediquen suficiente tiempo para aprender sobre sus pacientes. Esto abarca entender los aspectos médicos de su enfermedad y conocerlos como seres humanos. Necesitamos saber sobre sus familias, ocupaciones y hábitos personales (incluido lo que comen) para que podamos garantizar que lo principal de los pacientes continúe siendo lo principal.

Un ejemplo, en el contexto del *Bienestar Pulmonar Óptimo*, muchas personas no hacen suficiente ejercicio. Otras pueden estar tomando sus medicamentos de manera incorrecta. Para otras, la ansiedad o la depresión puede ser la limitante que más las paralice. Sin embargo, para muchos de nuestros pacientes, la nutrición es por mucho su mayor desafío.

Al conocer meticulosamente a cada paciente, podemos enfocarnos en sus prioridades más importantes y no perder tiempo en circunstancias que no tienen que ver con ellos.

Habiendo dicho lo anterior, en la situación de la mayoría de las personas, debe incluirse definitivamente la nutrición entre una de las primeras prioridades.

Anatomía y fisiología básicas del sistema digestivo

El proceso de la digestión inicia en la boca, donde la masticación empieza *mecánicamente* a cortar el alimento en pedazos más pequeños. Al mismo tiempo, las

enzimas en tu saliva comienzan a transformar *químicamente* los almidones en azúcares simples. De la boca, el alimento pasa por el esófago, que lo transporta al estómago a través de una serie de contracciones musculares que se llaman *peristalsis*.

Este paso es muy importante y con frecuencia puede tener un impacto significativo en el sistema respiratorio. El esófago se encuentra justo detrás de la tráquea, donde la *epiglotis* evita que el alimento entre a la tráquea cuando se traga. Sin embargo, si la epiglotis no está funcionando correctamente, el alimento y otros contenidos digestivos (incluido el ácido estomacal) pueden entrar a la tráquea o incluso a las vías respiratorias más pequeñas y los pulmones.

Cuando entran objetos extraños al tracto respiratorio, pueden provocar inflamación u obstrucción en la faringe, laringe, tráquea, vías respiratorias y pulmones. En el caso de una persona que ya tiene dificultad para respirar, este *reflujo* puede empeorar su problema respiratorio ocasionando una broncoconstricción (o broncoespasmo), una producción mayor o aspiración de moco, cuando se inhalan alimentos u otras sustancias directamente a las vías respiratorias o pulmones, con la posibilidad de provocar inflamación y/o infección.

Del esófago, el alimento viaja por el esfínter esofágico al estómago. El estómago es un órgano hueco que mezcla el alimento con las enzimas digestivas y el ácido estomacal. El alimento se divide aún más en partículas más y más pequeñas y las proteínas se degradan para formar sus bloques de construcción, los aminoácidos.

Del estómago, el alimento viaja al intestino delgado que está formado por tres partes: el duodeno, el yeyuno y el íleon. En el duodeno, el alimento se mezcla con la bilis de la vesícula biliar (producida por el hígado), neutralizando el ácido estomacal y ayudando a la digestión de grasas. Las enzimas del páncreas también ayudan en la digestión de proteínas, carbohidratos y azúcares complejos. Los nutrientes se absorben cuando pasan por el yeyuno y el íleon, incluidos la glucosa (azúcar), los ácidos grasos, las vitaminas y los minerales. Del intestino delgado, los productos de desecho pasan al colón (intestino grueso), donde se reabsorben agua y minerales a la sangre, lo que produce heces sólidas (desechos y bacterias) para ser eliminados por el recto y el ano.

La relación entre comer y respirar

Ahora bien, hablemos de un concepto que es crucial para que comprendas cómo maximizar tu estado nutricional: la relación entre los alimentos, el comer, la digestión y la respiración. Como mencioné anteriormente, algunos de estos aspectos tendrán un impacto directo en tu respiración, mientras que otros tendrán un efecto más indirecto. Algunos de estos factores estarán interconectados y otros serán independientes.

Como yo lo veo, en lo que se refiere a cómo afectan y se ven afectadas por las enfermedades respiratorias, las cuestiones primarias relacionadas con la nutrición (alimentos, comer y digestión) pueden dividirse en varias categorías importantes.

Abordaré cada una de ellas, una por una, y serán tú y tu equipo de salud los que decidirán cuáles son las más importantes para ti, y cuáles no te afectan.

Aspectos mecánicos de comer y respirar

Para efectos de este tema, te ayudará si piensas en el tronco superior de tu cuerpo como dos compartimentos separados, similares a una valija. El compartimento superior, llamado tórax o cavidad torácica, aloja el corazón (dentro del mediastino) y los pulmones. El compartimento inferior, llamado abdomen o cavidad abdominal, contiene el estómago, el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el páncreas, los intestinos, los riñones y las glándulas suprarrenales. Estas dos cavidades se encuentran divididas por el diafragma con forma de domo: el músculo primario para la inhalación.

Las cavidades torácicas y abdominales tienen cada una sus propias presiones internas llamadas presiones intratorácicas e intraabdominales, respectivamente. Empero, aunque son entidades separadas, las presiones intratorácicas e intraabdominales están íntimamente relacionadas y pueden afectar la una a la otra. Si sube la presión en una de las cavidades, puede subir también en la otra (y viceversa).

Repito, pensemos en nuestra analogía de la valija en la que un lado es el tórax y el otro, el abdomen. Si llenas demasiado el lado torácico (como en el caso del enfisema), los pulmones hiperinsuflados (demasiado llenos) presionan hacia abajo, comprimiendo el diafragma y el contenido abdominal, lo que aumenta la presión en el lado del abdomen. Si llenas demasiado el lado abdominal (como en el caso de un alimento vasto, estreñimiento o distensión abdominal), el contenido abdominal presionará hacia arriba, resistiendo la excursión diafragmática y la expansión pulmonar, aumentando la presión en el lado torácico.

Ahora bien, aquí es donde las cosas se ponen interesantes. El diafragma con forma de domo se encuentra entre el tórax y el abdomen, justo abajo de los pulmones en el tórax y arriba del estómago y los intestinos en el abdomen. Cuando inhalas, el diafragma se contrae hacia abajo, creando una presión negativa en el tórax. Esta presión negativa es la que hace que el aire entre y llene los pulmones.

Cuando aumenta la presión en la cavidad abdominal (como ejemplo, después de un alimento abundante o una distensión abdominal por gas), hay una resistencia mayor a la contracción hacia abajo del diafragma. Esto pone al diafragma en una desventaja mecánica significativa haciendo más difícil la contracción diafragmática y provocando que sientas una falta de aire mayor.

Además, puede ser que los pulmones se vean empujados hacia arriba y comprimidos, lo que reduce aún más la cantidad de aire que se puede inhalar con cada respiración. En el esfuerzo para compensar este *volumen* reducido de aire, te ves obligado a respirar con mayor rapidez y más superficialmente, esforzándote más en cada respiración. Si recuerdas lo comentado en capítulos anteriores, entre más esfuerzo hagas para respirar, más se estrechan las vías respiratorias, se colapsan los alvéolos y queda aire atrapado, por lo cual te cuesta todavía más trabajo respirar y sientes mayor falta de aire.

Con todo, tenemos aquí un punto para digerir (juego de palabras con toda intención). No importa si la obstrucción se debe a algo sólido, líquido o gaseoso: lleno es lleno. Esto significa que debes prestar atención a la cantidad de alimento sólido que consumes, la cantidad de líquido que bebes y la cantidad de gas que tragas (o produces). Una forma en la que puede suceder lo anterior es cuando accidentalmente ingieres aire cuando

comes. Sin embargo, si sentirte lleno y con distensión abdominal es un problema para ti, debes pensar en limitar la cantidad que consumes de bebidas carbonadas, así como alimentos sólidos y líquidos que se sabe producen gas.

Aspectos químicos de comer y respirar

Es importante darse cuenta que no todos los alimentos son iguales en lo que se refiere a su impacto químico en la respiración. Cada tipo de alimento tiene una carga química específica. En particular, es esencial saber que gramo por gramo el metabolismo de los carbohidratos produce más dióxido de carbono (CO_2) que el metabolismo de la proteína o la grasa. Es por ello que los alimentos con un contenido alto de carbohidratos pueden representar un problema para las personas con un padecimiento pulmonar. Dependiendo del tamaño de la comida, la cantidad de carbohidratos y la gravedad de tu enfermedad, los resultados pueden variar desde un malestar leve hasta una dificultad respiratoria aguda.

El *Cociente Respiratorio* (CR) o *Coeficiente Respiratorio* es la relación entre la cantidad de dióxido de carbono que produce el cuerpo y la cantidad de oxígeno que se consume durante el metabolismo de los alimentos. Los carbohidratos tienen un CR de 1.0. Las proteínas tienen un CR de 0.8 y la grasa tiene un CR de 0.7. En otras palabras, si comes un gramo de proteína, tu CR de 0.8 produciría sólo el 80% del dióxido de carbono que produciría 1 gramo de carbohidratos. Si comes 1 gramo de grasa, tu CR es de 0.7 que produciría sólo el 70% del dióxido de carbono que produciría 1 gramo de carbohidratos. En otras palabras, una comida con un nivel alto de carbohidratos puede generar una carga

de trabajo significativamente mayor sobre el sistema respiratorio debido a los niveles más elevados de CO₂ en la sangre.

De tal suerte que con cada hebra de espagueti que comas (exagero un poco), los receptores químicos envían un mensaje a tu cerebro que el nivel de CO₂ en tu sangre está elevado, lo cual podrás recordar es uno de los estímulos principales de la respiración.

Cuando suben los niveles de CO₂ en tu sangre, el cerebro envía impulsos químicos indicándole a tu sistema respiratorio que respire con mayor rapidez, profundidad y fuerza, lo que aumenta todavía más el trabajo de respirar y *tu falta de aire*.

Metabolismo: el alimento como combustible

El metabolismo consiste en una serie de procesos y reacciones químicas que mantienen la vida y que se llevan a cabo en cada célula de nuestros cuerpos. Entre ellos, se encuentran el proceso de la digestión: la descomposición de los alimentos en sus componentes nutritivos para liberar y aportar energía y otras sustancias esenciales para sostener todas las estructuras y funciones corporales.

De la misma manera que un automóvil necesita reabastecerse de combustible cada cierto número de millas, necesitamos aportar a nuestro cuerpo de manera continua los nutrientes necesarios con base en las demandas metabólicas de nuestras actividades cotidianas y uso individual de energía. Dicho de la manera más sencilla, comemos con el fin de abastecer energía para que nuestros cuerpos desempeñen todas las funciones del metabolismo.

Valor nutritivo de los alimentos

Además del efecto de los alimentos en la respiración, es importante tomar en cuenta que no todos son todos iguales. Desde la perspectiva de un valor *nutritivo*, puede resultar útil ampliar nuestra analogía sobre el automóvil. De la misma forma en que hay diferentes octanajes de gasolina que pueden ya sea mejorar o dificultar el rendimiento de tu vehículo, existen alimentos que pueden afectar similarmente nuestro funcionamiento. Entre mayor sea la *calidad* de los nutrientes (alimentos) que consumamos, los mismos pueden usarse de manera más eficaz y puedes esperar un “desempeño” mejor de tu cuerpo en cuanto a más energía y tolerancia a la actividad, y finalmente, una falta de aire menor.

¿Qué debemos comer?

La *Harvard School of Public Health* (Escuela de Salud Pública de Harvard) creó el *Healthy Eating Plate* (Plato para Comer Saludable) y la *Healthy Eating Pyramid* (Pirámide del Buen Comer). En lugar de concentrarnos sólo en la *cantidad* que comemos, el *Healthy Eating Plate* de Harvard otorga la misma importancia – si no es que mayor – a la *calidad* de los alimentos. Además, la *Healthy Eating Pyramid* incluye en sus principios básicos hacer ejercicio todos los días y controlar el peso, que son dos áreas de particular importancia para las personas que padecen una enfermedad pulmonar.

De acuerdo con el grupo de Harvard, **la mitad de tu plato debe incluir frutas y vegetales**. Un cuarto de tu plato debe contener granos *integrales* (no cualesquiera granos), y **el cuarto restante debe incluir proteína *saludable***. **Recomiendan también**

emplear grasas y aceites *saludables* y tomar agua en abundancia, así como café o té, con un máximo de 1 ó 2 porciones de leche y lácteos al día.

Por favor recuerda que, como en el caso de todos los otros temas que abordamos, existen precauciones y excepciones a todas las recomendaciones y sugerencias que se presentan en este texto, y que debe tomarse en cuenta la situación de cada persona. Muchos factores determinarán qué y cómo debes comer, incluidos tu edad, género, nivel de actividad, condición o condiciones médicas y medicamento(s). Por este motivo, en lugar de darte recomendaciones exactas sobre cantidades y alimentos específicos, presentaré algunos principios generales que puedes explorar con más detalle con tu médico, nutriólogo y cualquier otro integrante de tu equipo de salud. Este es el vínculo para la *Healthy Eating Pyramid* de Harvard:

<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate>

Frutas y vegetales (½ plato)

Las frutas y los vegetales tienen un contenido alto de un gran número de nutrientes esenciales y son bajos en grasa, sodio y calorías. Asimismo, tienen cero colesterol. Comer una dieta rica en frutas y vegetales está relacionada con una función pulmonar mejor y un riesgo menor de enfermedad cardiovascular (p.ej. hipertensión, infarto, accidente cerebrovascular), obesidad, diabetes tipo 2, osteoporosis, y puede proteger también contra de ciertos tipos de cáncer. Las frutas y los vegetales asimismo tienen un contenido alto de fibra, que reduce el colesterol y ayuda a tener una función intestinal

sana. No existe una sola fruta o vegetal que contenga todos los nutrientes que necesitas, por lo que intenta comer una variedad amplia para maximizar tu beneficio nutritivo.

Si bien el sistema de Harvard sugiere una combinación de frutas y vegetales para la mitad de tu plato, es preferible – particularmente para los pacientes con padecimientos pulmonares – concentrarse en vegetales *sin almidón* (o sea, bajos en carbohidratos), y agrupar los vegetales *con almidón* (es decir, contenido alto de carbohidratos) con la ración de granos en el plato.

Entre los vegetales sin almidón se encuentran (pero no se limitan a) vegetales de hoja verde como rúcula, col rizada, espinacas, acelgas y berros; así como alcachofas, espárragos, brocoli, coles de Bruselas, zanahorias, coliflor, apio, pepinos, berenjena, ajo, jícama, poro, hongos, okra, cebollas, pimientos, rábanos, repollo rojo, cebollín, guisantes de nieve, tomates, calabaza amarilla y calabacines. Muchos de estos vegetales pueden comerse crudos o cocidos.

Cuando hablamos de fruta, nos referimos a fruta fresca o congelada (*no* jugo ni fruta seca ya que tienen un contenido alto de carbohidratos o sea azúcares) y debemos limitarnos a dos o tres porciones al día. Estos son algunos ejemplos de una porción de fruta: una manzana pequeña, $\frac{1}{2}$ plátano mediano, $\frac{3}{4}$ de taza de zarzamoras, $\frac{3}{4}$ de taza de moras azules, 15 uvas, $\frac{1}{2}$ mango, 1 taza de melón, una naranja, una pera, un durazno pequeño, $\frac{3}{4}$ de taza de piña, 2 ciruelas pequeñas, 1 taza de frambuesas y $1\frac{1}{4}$ de taza de fresas.

Entre mayor variedad, más sano. Repito, pero no comas más de dos o tres porciones al día.

Granos Integrales (¼ de plato)

Los granos pueden dividirse en granos integrales y granos refinados o procesados. Los granos integrales contienen el grano integral (salvado, germen, endospermo), más fibra dietética. Los granos refinados se muelen para quitar el grano y el germen, lo que les da una textura más fina y prolonga su vida en el anaquel. Sin embargo, el proceso de refinado elimina también la fibra dietética, el hierro y muchas vitaminas B – en otras palabras, la mayor parte de las cosas buenas.

Los granos integrales tienen un contenido alto de muchos nutrientes esenciales, incluidos fibra dietética, vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico) y minerales (hierro, magnesio y selenio). Comer una dieta rica en granos integrales puede bajar el nivel de colesterol, reduciendo el riesgo de una enfermedad cardiovascular, estabilizando el azúcar en la sangre y bajando el riesgo de una diabetes tipo 2 y obesidad. Una dieta alta en fibra también ayuda a tener una función intestinal sana y puede ayudar a prevenir coágulos sanguíneos, una causa conocida de infartos y accidentes cerebrovasculares.

Cuando sea posible, elige granos integrales y productos de granos integrales en lugar de granos procesados con el fin de obtener el máximo beneficio nutritivo

Entre los granos integrales se encuentran el trigo integral (pan, cereal, pasta), centeno, cebada y bulgur, así como granos integrales libres de gluten como trigo sarraceno, mijo, avena cortada en acero, quinoa y arroz integral. Se elaboran muchos productos con granos refinados como harina blanca, pan blanco y arroz blanco. A los granos “enriquecidos” se les reincorporan algunas de las vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico) y hierro, pero no son tan saludables como los granos integrales.

Cuando asignan una cuarta parte de su plato para granos integrales, los pacientes con padecimientos pulmonares deben elegir *ya sea* entre una porción de granos integrales *o* una porción de vegetales con almidón, *no ambos*. Por ejemplo: arroz integral *o* pasta de trigo integral *o* papas *o maíz*, y *no* todos los arriba mencionados.

Proteína sana (1/4 de plato)

La proteína puede provenir tanto de fuentes animales como de plantas y es esencial para la conformación de huesos, músculos, cartílago, piel, cabello y sangre, así como enzimas, hormonas y vitaminas, particularmente las vitaminas B. Las proteínas tienen también un contenido alto de hierro, que es crucial en el transporte del oxígeno en la sangre; magnesio, que es esencial para hacer hueso y liberar energía de los músculos; y zinc, que es importante para impulsar numerosas reacciones bioquímicas y fortalecer la función inmunológica.

Si bien la proteína es esencial para una dieta sana, algunos alimentos altos en proteína son más sanos que otros, por lo que elige tus fuentes de proteína sabiamente. Muchos alimentos con un contenido alto de proteína (particularmente proteína de fuentes animales) contienen también niveles elevados de sodio y/o grasas saturadas (que no son sanas). Por ejemplo, si bien tiene un contenido alto de proteína, la carne roja puede contener niveles elevados de tanto sodio como de grasa saturada. Las carnes procesadas (p. ej. tocino, salchicha, carnes frías) son famosas por su contenido alto de sodio y otras sustancias químicas que se relacionan frecuentemente con la inflamación y otras enfermedades crónicas.

Por lo tanto, es preferible elegir proteínas saludables como la carne orgánica de res alimentada con pasto (con menor contenido de grasa saturada que la carne de res alimentada con granos), huevos orgánicos, aves de corral sin piel y pescado salvaje, y limitar el consumo de productos cárnicos procesados.

Cuando se trata de pescado, asegúrate de incluir siquiera dos alimentos con pescados grasos de agua fría como salmón, sardinas, arenques o caballa (macarela) para obtener los beneficios antiinflamatorios de los ácidos grasos omega-3. Puedes obtener proteína también de fuentes no animales como son las leguminosas (p. ej. garbanzos, frijoles negros, lentejas), tofu, tempeh, seitán, nueces o semillas sin sal y mantequillas de nueces (cacahuete, nuez de la India y almendra).

Grasas y aceites saludables

Si bien con frecuencia se piensa que las grasas y los aceites son el enemigo y que causan obesidad, enfermedades cardíacas y una serie de otros problemas de salud, este no es el caso. En realidad, las grasas saludables son *cardioprotectoras* lo que significa que protegen al corazón de la arterioesclerosis y enfermedades coronarias. Debido a su contenido alto de calorías, los aceites saludables son de gran beneficio para los pacientes a quienes se les dificulta subir de peso o mantener su peso.

Las grasas pueden clasificarse en cuatro categorías principales: grasa saturada, grasa poliinsaturada, grasa monoinsaturada y ácidos trans grasos.

La grasa saturada puede elevar el colesterol en tu sangre, un riesgo conocido de enfermedades del corazón. Por lo tanto, definitivamente deseas limitar el consumo de

grasa saturada en tu dieta comiendo menos mantequilla, quesos con un contenido alto de grasa, piel de aves de corral, carne de res alimentada con granos convencionales y cualesquiera productos elaborados con aceite de semilla de palma.

Las grasas poliinsaturadas incluyen tanto ácidos grasos omega-6 como ácidos grasos omega-3. Ambos son esenciales para nuestra dieta. Empero, es importante mantener la relación correcta entre las grasas omega-6 y las grasas omega-3. La dieta estadounidense contiene demasiados ácidos grasos omega-6 porque una gran parte de los alimentos procesados se elaboran con aceites vegetales derivados del maíz, semilla de algodón, cártamo, girasol, soja y “aceites vegetales mixtos”.

Aun así, las necesitamos en nuestra dieta, pero cuando se consumen *en exceso*, las grasas omega-6 pueden producir o aumentar una inflamación. Si bien esto puede ser bueno cuando uno está enfermo o se lesiona, la inflamación se relaciona con un riesgo mayor de enfermedades cardíacas, diabetes, artritis, osteoporosis, cáncer y enfermedades respiratorias. Por todos estos motivos, se recomienda que incrementemos nuestro consumo de ácidos grasos omega-3 antiinflamatorios y limitemos nuestro consumo de ácidos grasos omega 6 que causan inflamación.

Como mencioné, las fuentes principales de ácidos grasos omega-3 son los peces de agua fría como salmón, sardinas, arenques o caballa (macarela). Si no te agrada comer pescado, puedes recibir tus grasas omega-3 de fuentes de tierra como nueces, linaza molida, semillas de chía, semillas de cáñamo, aceite de canola y vegetales de hoja verde. Puedes pensar también en tomar un suplemento, tema que abordaremos más adelante en este capítulo.

Cuando se trata de grasas y aceites, lo más importante es disfrutar comer alimentos ricos en grasas monoinsaturadas como aguacates, nueces sin sal, mantequillas de nueces, semillas, aceitunas y aceite de oliva.

Por último, las grasas trans o los ácidos grasos trans son elaborados por el hombre. Sin embargo, a partir del 15 de junio de 2015 ya no forman parte de la *Safe List* (Lista de Alimentos Seguros) de la Administración de Alimentos y Medicamentos (N. de T: de Estados Unidos de Norteamérica (FDA por sus siglas en inglés) y deben evitarse a toda costa. Las grasas trans pueden encontrarse en alimentos como la margarina, alimentos comerciales fritos y productos horneados elaborados con ya sea manteca o aceites vegetales hidrogenados

Productos lácteos y la salud ósea

Los productos lácteos son una buena fuente de calcio, vitamina D y potasio, y el yogur es una fuente excelente de probióticos, los cuales son benéficos para la salud digestiva. Sé estomacalmente (uso esta palabra con toda intención) que los probióticos y la salud general de nuestro estómago también desempeñan un papel clave para reducir la inflamación y fortalecer la función de nuestro sistema inmune. Sin embargo, de acuerdo con el grupo de Harvard, si bien el calcio es importante para construir y mantener los huesos saludables, hay otras fuentes que podrían ser más sanas y provocar menos riesgos de salud conexos. Si decides consumir productos lácteos, reemplaza la leche entera, el yogur y el queso con productos bajos en grasa o sin grasa, y limita su consumo a dos o tres porciones al día.

Si tomas o has tomados esteroides, tal vez tengas un riesgo mayor de pérdida de hueso (por ejemplo: osteopenia y osteoporosis). Por lo tanto, es importante que prestes atención a tu consumo de calcio y vitamina D (que ayuda a absorber el calcio) y de magnesio (para evitar cualquier efecto negativo secundario del calcio).

Entre los alimentos ricos en calcio se encuentran las verduras de hojas verdes oscuras, sardinas en lata con huesos, salmón en lata, frijoles, yogur, leche de vaca, queso, leches de nueces fortificadas con calcio y tofu firme. Los adultos entre los 19 y 50 años requieren 1000 mg al día. Cuando las mujeres cumplen 50 años y los hombres 70, requieren 1200 mg al día.

Los alimentos ricos en vitamina D incluyen salmón, atún, sardinas, huevos, leche fortificada y yogur. Los alimentos ricos en magnesio incluyen espinacas, frijoles negros, calabaza, semillas de calabaza, almendras, nueces de la India, leche de soja, mantequilla de cacahuete, aguacates, pan de grano integral, arroz integral, yogur, salmón y leche.

Productos Lácteos y producción de moco

Desde que recuerdo se ha dicho que los productos lácteos aumentan la producción de moco. No voy a expresar una opinión a favor o en contra de lo anterior. No obstante, te recordaré que todos somos diferentes. De tal suerte, si tú sientes que dichos productos aumentan la producción de moco en *ti*, evita consumirlos.

Empero, muchas personas que padecen EPOC y otras condiciones en las cuales la producción de moco es un problema *si pueden* tolerar algunos productos lácteos. Si deseas incorporar dichos productos a tu dieta, yo no me limitaría a aceptar simplemente

el hecho que no puedes hacerlo porque algunas personas así lo han dicho. Esto es de particular importancia en el caso de personas que puedan ser propensas a una deficiencia de calcio o vitamina D, incluidas aquéllas que han estado tomando esteroides o necesitan más proteína debido a una pérdida o debilidad muscular. Asimismo, no olvides los beneficios probióticos del yogur para las personas que han tomado antibióticos.

No son iguales todos los productos lácteos. La mayoría de las personas descubren que los productos desnatados son más fáciles de digerir que los productos lácteos enteros, pero mi sugerencia sería que los *pruebes* si te gustan y veas como reaccionas (a menos de que seas intolerante o alérgico a la lactosa). De igual manera, empieza lentamente. En lugar de tomar un litro de leche, prueba un sorbo o un par de cucharadas de yogur. Si toleras dicha cantidad, puedes ir aumentando gradualmente tu “dosis”.

Mantener un peso sano

Mantener tu cuerpo en un peso sano es muy importante y debe incluirse como tema en cualquier conversación sobre el manejo óptimo de la enfermedad pulmonar y la salud en general. Lo anterior incluye mantener un peso normal comparado con estar bajo o excedido de peso, así como buscar una buena composición corporal (los porcentajes y las proporciones de grasa corporal, músculo magro, hueso y agua). Como te podrás imaginar, no es igual todo el peso corporal.

Para muchos, puede parecer que estar excedido o bajo de peso es lo mismo pero que son problemas opuestos. Si estás excedido de peso, sólo tienes que comer menos y levantarte del sofá, y si estás bajo de peso, estoy seguro de que en algún momento has tenido que

sufrir la infamia de que alguien te diga lo “afortunado” que eres porque “puedes comer todo lo que quieras y no subes de peso”.

Sin embargo, el *solo* hecho de bajar o subir de peso no es sencillo para nada. En realidad, puede ser muy complejo, particularmente en el escenario de la enfermedad pulmonar.

Además, en ocasiones tu capacidad de bajar o subir de peso puede no tener relación alguna con lo que comas o no comas, o con el ejercicio que hagas o no hagas.

Por ejemplo, si alguna vez has tenido que tomar esteroides sabes que la prednisona puede ocasionar que subas de peso, particularmente en el rostro y el abdomen. Y para aquellos que pasan gran parte del día con falta de aire, saben lo que se siente correr un maratón – ¡todos los días! Si bien estar excedido de peso puede tener un impacto negativo importante sobre la mecánica de tu respiración y tu enfermedad, el estar bajo de peso es en muchos casos una *consecuencia* negativa de tu enfermedad.

Si tienes un padecimiento pulmonar y has intentado bajar o subir de peso, probablemente sepas que para hacerlo se requiere un plan viable (científico) y una muy buena dosis de fuerza de voluntad. ¿No sería grandioso que aquellos que están excedidos de peso pudieran simplemente “donar” las libras adicionales a aquellos que están bajos de peso? Por supuesto, la situación no es siempre tan sencilla, pero permíteme que explique con más detalle.

El paciente con exceso de peso

Como mencioné anteriormente, estar excedido de peso puede tener un impacto muy negativo sobre la mecánica de tu respiración y aumentar tu esfuerzo para respirar.

Empero, dependiendo de la cantidad de exceso de peso, el problema puede ser una molestia pequeña (si el exceso es de cinco o diez libras) o significar la diferencia entre la vida y la muerte. Con frecuencia veo a pacientes con un exceso de peso de 25, 50 o incluso 100 y más libras. Si tienes un exceso de más de 25 libras, tu prioridad sin duda es bajar de peso y sin un esfuerzo concentrado para lograrlo, será casi imposible que alcances todo tu potencial.

Además de *cuánto* exceso de peso estás cargando, *el lugar* en tu cuerpo donde se encuentra dicho exceso también puede tener un efecto significativo en tu respiración. En particular, el exceso de peso alrededor del área abdominal hace la respiración más difícil, obligándote a levantar ese exceso de peso con cada respiración. Tómalo como si se tratara de levantar pesas con tus músculos respiratorios. ¿Hay alguna duda sobre el motivo por el cual te sientes más fatigado?

En numerosos casos me llegan pacientes con una sensación mayor de falta de aire aunque su función pulmonar se ha mantenido estable. De hecho, no ha cambiado mucho excepto que ahora pesan 15, 20 ó 25 libras más que la última vez que los vi. Piensa en esas libras de exceso como dos bolas de bolos (*bowling*) que jalan tu tórax hacia abajo cada vez que necesitas inhalar. Estar excedido de peso provoca una mayor falta de aire, poca vitalidad y una tolerancia menor a la actividad. Con frecuencia, si los pacientes logran bajar ese exceso de peso, reducen dramáticamente sus problemas para respirar.

Cuando se trata de bajar de peso, el ejercicio por sí solo *no* es suficiente. El ejercicio es una parte muy importante para bajar de peso, pero la dieta es igualmente si no es que más importante. De hecho, a menudo les digo a mis pacientes que tienen la capacidad de

comer más de las calorías que pueden quemar en cualquier programa de ejercicios que les preparemos. Las estrategias más sanas incorporarán una combinación de una dieta más sana y una actividad física mayor.

El paciente bajo de peso

El paciente bajo de peso enfrenta retos muy diferentes. Debido al esfuerzo y la frecuencia de respiración mayores, la demanda metabólica (y calórica) puede aumentar dramáticamente. No creo en “10 veces más que la de una persona normal” que he estado escuchando últimamente, pero la diferencia en metabolismo es significativo comparado con alguien que no está haciendo constantemente un esfuerzo para respirar. Si la pérdida de peso es tal que la persona no tiene suficiente grasa almacenada, empezará a quemar tejido muscular para utilizarlo como combustible. Cuando el cuerpo llega a este punto, en muchos casos el paciente está demasiado débil para llevar a cabo incluso la actividad cotidiana más sencilla. Desafortunadamente, una vez que se llega a este punto, el pronóstico generalmente es que no se puede revertir dicho proceso.

Valor calórico de los alimentos

Desde una perspectiva *calórica*, tanto la proteína como los carbohidratos contienen 4 calorías por gramo, comparado con las grasas que contienen 9 calorías por gramo y el alcohol que contiene 7 calorías por gramo. Debido a lo anterior, las grasas densas en calorías (pero sanas) son amigas de una persona que desea subir de peso. *No* aumentes tu consumo de alcohol como estrategia para subir de peso a menos que no planees lograr

mucho. Además de dañar tu hígado, estoy seguro de que puedes ver cómo dicha elección podría traerte toda una serie de otros problemas.

Ahora, sigamos adelante. Una libra consiste en *aproximadamente* 3500 calorías. Esto significa que para bajar o subir una libra, tienes que crear ya sea un déficit de 3500 calorías o un superávit de 3500 calorías, respectivamente. En otras palabras, si consumo 3500 calorías menos de las que quemo, puedo esperar razonablemente que voy a bajar una libra. Por el contrario, si consumo 3500 calorías más de las que quemo, puedo esperar que voy a subir una libra.

Por consiguiente, si tu objetivo fuera *bajar* una libra a la semana, necesitarías crear un déficit promedio de 500 calorías por día (7 días a la semana x 500 calorías al día = un total de 3500 calorías). Si tu objetivo fuera perder dos libras a la semana, necesitarías crear un déficit promedio de 1000 calorías al día (7 x 1000 = 7000). Esto se puede lograr ya sea quemando calorías adicionales aumentando tu ejercicio o actividad, o reduciendo tu consumo de calorías comiendo porciones más pequeñas o alimentos menos densos en calorías. Como mencioné anteriormente, una combinación de ambos es más eficaz que cualquiera de las estrategias por si sola.

Por el contrario, si tu objetivo fuera *subir* una libra a la semana, tendrías que crear un superávit promedio de 500 calorías al día. Si tu objetivo fuera subir dos libras a la semana, tendrías que crear un superávit promedio de 1000 calorías al día. En el caso de los pacientes pulmonares *de ninguna manera* se recomienda bajar la actividad. Como tampoco se recomienda que aumentes las porciones de cada uno de tus alimentos (lo cual tal vez no sea ni siquiera posible).

Por todas estas razones, subir de peso es a menudo un reto mayor para las personas bajas de peso que bajar peso para las personas con exceso de peso. Si estás bajo de peso, es crucial que utilices estrategias para aumentar tu consumo de calorías comiendo todos los alimentos densos en calorías (pero sanos) que puedas de una manera que no perjudique tu respiración.

Muchos factores intervienen en los cambios de peso y no hay valores absolutos. Por lo tanto, en lugar de pensar que esta es una regla inquebrantable, utiliza este enfoque matemático para las calorías como una *guía* general. Realiza cualesquiera ajustes que sean necesarios con base en tus propias experiencias y las recomendaciones de tu equipo de salud.

Hidratación y equilibrio de líquidos

Mantener una hidratación adecuada es importante para todos, pero es particularmente crucial para las personas con padecimientos pulmonares. En primer lugar, cada parte del tracto respiratorio requiere humedad para realizar su función eficazmente. Además, la hidratación es importante para adelgazar tus secreciones (moco), manteniéndolo húmedo para permitir que se expulse con mayor facilidad. Cuando estamos deshidratados, nuestro moco se vuelve más espeso y pegajoso, haciéndolo más difícil de expulsar y volviéndote más propenso a infecciones.

Por varios motivos, a muchas personas se les dificulta estar suficientemente hidratados durante el día. Las razones varían entre “no me gusta el agua” y “entre más bebo, más orino”, entre otras. Si por naturaleza no eres un gran bebedor de agua, sé que no vas a

aumentar tu consumo de beber cero vasos de agua a beber la cantidad “recomendada” de 8 a 10 vasos por día. Sin embargo, intenta beber un mínimo de 4 a 5 vasos por día. Un buen indicador de que estás consumiendo suficientes líquidos es que tu orina sea transparente y sin color. Las personas que están deshidratadas con frecuencia tienen una orina altamente concentrada, de color amarillo oscuro o turbia.

De igual manera, cuando hablamos de consumir suficientes líquidos, otras bebidas además del agua se toman en cuenta para tu objetivo general de consumir líquidos. En realidad, si estás tratando de subir de peso, debes *evitar* tomar mucha agua porque te llena *sin* el beneficio de consumir calorías. En su lugar, opta por tomar bebidas con contenido de calorías como leche desgrasada, un licuado o una bebida de proteína con bajos o cero carbohidratos para maximizar tu consumo de calorías sin aumentar tu carga de carbohidratos.

Asimismo, no bebas líquidos antes o durante tus alimentos. Te puedes llenar y no recibir la cantidad apropiada de calorías y nutrientes de tus alimentos. Si tienes falta de apetito o sientes que estás lleno, puedes obtener algunos de tus líquidos a través de frutas, verduras y sopas. Sin embargo, ten cuidado porque muchas sopas tienen un contenido alto de sodio.

En cambio, las personas que desean bajar de peso deben optar *sólo* por agua simple u otras bebidas sin calorías cuando sea posible. Te sorprendería saber cuántas calorías adicionales pueden consumirse con las bebidas calóricas. Además, tomar agua antes o durante un alimento te hará sentir más lleno, lo que te permitirá comer menos o reducir tu consumo de calorías en general.

IMPORTANTE: Algunas personas deben tener cuidado de no consumir *demasiada* agua, entre ellas las que padecen una enfermedad renal (riñones), insuficiencia cardíaca o aquéllas que toman diuréticos. Si bien es importante que dichos pacientes se mantengan hidratados, deben hablar con su médico sobre sus propios requerimientos y restricciones en cuanto a líquidos.

Alcohol

Cuando se trata de alcohol y las enfermedades cardiopulmonares hay varios puntos que debes conocer. En primer lugar, el alcohol es un diurético suave y aumenta la producción de orina, lo que te hace orinar con mayor frecuencia. Tiene también un impacto negativo en cuanto a líquidos, lo que significa que si tomas el equivalente a una taza de alcohol, pierdes más de una taza de líquido. Por lo tanto, si vas a tomar alcohol, asegúrate de que estés tomando líquidos (no alcohólicos) adicionales para reemplazar aquéllos que salgan de tu organismo para evitar deshidratarte.

El alcohol *deprime* el sistema nervioso central lo que reduce tu ritmo cardíaco y te hace respirar de manera más lenta y superficial. Por consiguiente, dependiendo de la condición de tus pulmones (y de cuánto bebas), el alcohol puede hacer más difícil que respires, ocasionando incluso dificultad o insuficiencia respiratoria.

Asimismo, el alcohol puede interactuar con tus medicamentos, incluidos los que requieren receta médica, medicamentos de venta libre y suplementos nutricionales, con la probabilidad de aumentar el efecto de algunos y hacer menos o nada efectivos otros.

Repito, si vas a beber alcohol, consulta con tu médico para definir si puedes hacerlo sin problema y qué cantidad.

Por último, los hombres y las mujeres metabolizan el alcohol de manera diferente. Como regla general, los hombres deben limitar su consumo de alcohol a un *máximo* de dos copas al día y las mujeres no deben consumir más de una copa al día. Ahora bien, antes de que empieces a buscar ese tarro de cerveza de 64 onzas que tenías en la universidad, una copa equivale a 5 onzas de vino, 12 onzas de cerveza o 1 ½ onzas de destilados. (Lo siento, aficionados a los deportes).

Comprende por favor que no estoy tratando de asustarte, ni convencerte de que te vuelvas abstemio. No lo estoy haciendo. Lo único que digo es que utilices el sentido común.

Ten consciencia de los efectos del alcohol en tu cuerpo, y si decides beber, la clave es la moderación

Cafeína

La cafeína *estimula* el sistema nervioso central, con la probabilidad de aumentar tu ritmo cardíaco, presión arterial y frecuencia respiratoria. Lo anterior es particularmente importante para los pacientes con un padecimiento pulmonar porque sus corazones en muchos casos están trabajando más debido a la carga mayor de respirar. Además, algunos tipos de medicamentos pulmonares, los *beta-2 agonistas* específicamente, pueden ser estimulantes también. Por lo tanto, cuando se consumen ambos a la vez, te pueden hacer sentir nervioso, ansioso o con mayor falta de aire además de afectar la

calidad de tu sueño. Los estimulantes también pueden aumentar tu riesgo de arritmias cardíacas como taquicardia (ritmo cardíaco rápido) o fibrilación atrial, entre otros.

Sodio (Sal)

La sal sin refinar aporta dos elementos esenciales para la vida: el sodio y el cloruro. La *American Heart Association* recomienda 1500 miligramos de sodio (o menos) al día.

Empero, si bien el sodio es un nutriente esencial, el estadounidense promedio con frecuencia consume más del doble de dicha cantidad, y aunque aparentemente no es dañino, la mayoría de las personas no comprenden el peligro potencial de un consumo excesivo de sal.

Recuerda lo que hablamos antes sobre el tema de que el cuerpo mantenga un equilibrio. Lo anterior es cierto con respecto a la salinidad (nivel de sodio). Si comes demasiada sal, tu cuerpo retendrá líquidos adicionales para diluir la cantidad de sodio en tu cuerpo. Esta retención mayor de líquidos puede ocasionar un aumento en la presión arterial, provocando que el corazón (particularmente el ventrículo izquierdo) trabaje más arduamente. Si no se atiende, con el tiempo el ventrículo puede crecer de tamaño y grosor y requerir más oxígeno para abastecer su masa muscular más grande.

Si el ventrículo izquierdo no puede satisfacer ese exceso de demanda (sobrecarga), puede acumularse líquido en la circulación pulmonar, lo que conduce a una falta de aire mayor. Esto se conoce como insuficiencia cardíaca izquierda o congestiva. De no controlarse, la sangre puede retroceder a través de la circulación pulmonar al lado derecho del corazón, y eventualmente acumularse en las extremidades inferiores (edema en pies). Esto es lo

que se conoce como insuficiencia cardiaca derecha. En pocas palabras “¡mano ligera con la sal!”.

En lugar de sal, utiliza cebolla, ajo, hierbas, especias, jugos cítricos y vinagres para condimentar tus alimentos. Experimenta con albahaca, curry, eneldo, orégano, pimentón, perejil, romero, salvia, tomillo, cúrcuma y otros condimentos sin sal.

Reduce al mínimo tu consumo de alimentos con un contenido alto de sodio como son los productos de carne, pescado o aves de corral ahumados, curados, salados o enlatados (incluidos tocino, carnes frías, jamón, salchichas, caviar y anchoas). Opta por vegetales frescos o congelados, en lugar de enlatados (contenido alto de sodio). Escurre y enjuaga los frijoles enlatados y selecciona sopas enlatadas bajas en sodio. Asimismo, selecciona nueces y semillas sin sal.

Alergias y sensibilidades alimentarias

A menudo, las personas que tienen enfermedades respiratorias también padecen alergias alimentarias o de otro tipo que pueden tener un efecto negativo en tanto los tractos respiratorios superiores e inferiores, como en las respuestas antiinflamatorias e inmunes de tu cuerpo. Las alergias alimentarias ocurren cuando el sistema inmune de tu cuerpo sobrerreacciona a un alimento o sustancia que por *error* percibe como una amenaza.

Las alergias alimentarias varían desde leves hasta ser mortales (anafilaxia). La manifestación más común de alergias alimentarias es la *rinitis crónica* o inflamación de las membranas mucosas de la nariz, pero las alergias alimentarias también pueden afectar el sistema respiratorio provocando falta de aire, tos, opresión en la garganta o dificultad

para tragar, respiración sibilante, obstrucción de las vías respiratorias e hinchazón de los labios, rostro y lengua.

Tal vez te sorprenda leer que el 90% de todas las alergias alimentarias son provocadas por 8 alimentos, entre ellos: huevos, leche y productos lácteos, cacahuates, nueces de árbol (nueces pecanas, nueces y almendras), pescado, crustáceos (camarón, cangrejo y langosta), trigo o gluten y soja. Las personas con alergias alimentarias específicas también pueden tener una reacción a alimentos similares o relacionados. La gravedad de los síntomas se asocia por lo general con la cantidad de alérgenos ingeridos, pero como regla general es mejor eliminar al culpable por completo de tu dieta.

Gas y distensión

El gas y la distensión excesivos también pueden representar un problema para las personas que tienen un padecimiento respiratorio. Una vez más, piensa en todo lo que ocupa lugar en tu estómago e incrementa la presión intraabdominal. Recuerda, a tu cuerpo no le importa si una presión mayor se debe a sólidos, líquidos o gases. Si el gas o la distensión es un problema para ti, piensa en limitar o evitar alimentos que producen gas y bebidas carbonatadas. Como alternativa, puedes tratar de tomar un aditivo alimentario basado en enzimas, como *Beano*.

¿Qué es FODMAP?

Los trabajos de investigación han demostrado que algo conocido como la “dieta baja en FODMAP” mejora los síntomas del síndrome de colon irritable, tales como gas y distensión. FODMAP es el acrónimo en inglés de Oligosacáridos (fructanos y

galactanos) Disacáridos (lactosa) Monosacáridos (exceso de fructosa) y Polialcoholes (alcoholes de azúcar como manitol y sorbitol) Fermentables. En otras palabras, se trata de un grupo de carbohidratos de cadena corta que por lo general se absorben en el intestino delgado y que podrían ocasionar molestias si excedes tu umbral desencadenante. Todos tenemos un umbral diferente. Si padeces gas y distensión relacionados con tu enfermedad respiratoria, una dieta baja en FODMAP puede hacerte bien, incluso si nunca te han diagnosticado el síndrome del colon irritable.

Estos son algunos alimentos ricos en FODMAP cuyo consumo debe limitarse o evitarse:

Alimentos ricos en lactosa: Queso: ricotta y cottage; Bebidas: leche de vaca, yogur, helado y natilla.

Exceso de fructosa: Vegetales: alcachofas de Jerusalén, espárragos, guisantes, tomates deshidratados; Fruta: manzanas, cerezas, higos, mangos, peras, sandía; Edulcorantes: agave, miel, jarabe de maíz con alta fructosa; Alcohol: ron.

Alimentos ricos en fructanos: Vegetales: alcachofas, ajo, poro, échalotes, cebollas, sal de cebolla/ajo en polvo; Fruta: frutas secas, nectarinas, caquis, ciruelas, ciruelas pasas, duraznos blancos, sandía; Granos: centeno, trigo, cebada, raíz de achicoria (inulina); Tés: manzanilla, hinojo, oolong.

Alimentos ricos en galactanos: oleaginosas (frijoles), pistaches y nueces de la India.

Alimentos ricos en polialcoholes: Vegetales: coliflor, maíz dulce, champiñones, chicharos; Fruta: manzanas, albaricoques, moras, nectarinas, peras, duraznos, ciruelas,

ciruelas pasas, sandía; Edulcorantes: sorbitol, manitol, polialcohol, isomaltosa hidrogenada, xilitol (goma de mascar y mentas sin azúcar).

Si padeces los síntomas arriba descritos, consulta a un nutriólogo *con experiencia* en FODMAP que te ayude a diseñar una dieta baja en dichos alimentos. Otra opción es que tu experimentes eliminando alimentos ricos en FODMAP y los vuelvas a introducir en tu dieta para encontrar tu propio umbral.

Fibra

La fibra es una forma de carbohidrato que regula el azúcar en la sangre, estimula el paso de los alimentos por tu organismo y puede ayudar a prevenir muchas enfermedades crónicas. El estreñimiento puede aumentar las presiones intraabdominal e intratorácica, haciendo más difícil la respiración. Debemos comer de 20 a 30 gramos de fibra todos los días en granos integrales, frutas, vegetales y frijoles. Si padeces gas y distensión, entre los alimentos bajos en FODMAP y ricos en fibra se encuentran avena, salvado de avena, arroz integral, salvado de arroz, semillas de chía, semillas de linaza, fresas, moras azules, naranjas, espinacas y quinoa.

Enfermedad del reflujo gastroesofágico (GERD por sus siglas en inglés)

En muchas ocasiones las personas con una enfermedad respiratoria también padecen otra condición llamada enfermedad del reflujo gastroesofágico (GERD). Muchas de ellas no saben que la padecen (reflujo silencioso), pero esta enfermedad puede ocasionar, desencadenar o empeorar su problema respiratorio (y viceversa). Con frecuencia, una vez que se detecta y se trata, mejora también la condición respiratoria de los pacientes.

La enfermedad del reflujo gastroesofágico se presenta cuando sube ácido del estómago a través del esfínter esofágico inferior, dañando el esófago, la garganta y tal vez las vías respiratorias y los pulmones. Si bien el síntoma más común del reflujo ácido es la acidez, puede ocasionar también dolor de garganta, un sabor amargo en la garganta y la boca, molestia en el pecho (no cardíaca) y dolor abdominal, así como muchos síntomas “respiratorios” como tos, respiración sibilante y falta de aire.

Se desconoce la causa exacta del reflujo ácido y de la enfermedad del reflujo gastroesofágico, pero existen varios factores que contribuyen a o exacerban el problema, incluidos la obesidad, la dieta (particularmente alimentos fritos, grasos, picantes y ácidos como los cítricos y tomates), bebidas con cafeína y saborizantes de chocolate y menta. Beber alcohol o fumar cigarrillos también puede agravar el problema, así como ciertos medicamentos incluidos antihistamínicos, bloqueadores del canal de calcio, nitratos y teofilina, utilizados algunas veces para tratar enfermedades pulmonares. Consumir alimentos vastos o justo antes de acostarse para dormir también puede provocar esta enfermedad. Por último, la misma puede ser resultado de otros padecimientos médicos como hernia hiatal, embarazo, aumento rápido de peso y diabetes, en particular.

Entre los cambios de vida que pueden hacer las personas que padecen la enfermedad del reflujo gastroesofágico se encuentran bajar de peso, cambios en su dieta (por ejemplo: evitar consumir los desencadenantes conocidos, comer porciones más pequeñas y más frecuentes, no comer ni beber poco antes de irse a acostar). Asimismo, se recomienda dejar de fumar y consumir alcohol.

Elevar la parte superior de la cama de 6 a 12 pulgadas (o dormir con una cuña para dormir) puede ayudar a reducir los síntomas. Existen también opciones farmacéuticas y quirúrgicas, pero van más allá del alcance de este texto y deben consultarse con tu médico.

Suplementos Nutricionales

Primero, y ante todo, es importante comprender que las vitaminas y los minerales se aprovechan mejor si los consumes a través de una dieta sana, balanceada. Asegúrate de comer alimentos ricos en antioxidantes como la vitamina C (pimiento rojo, pimiento verde, papaya, fresas, brocoli, naranjas y melón), vitamina E (semillas de girasol, almendras, avellanas), selenio (nueces de Brasil, atún, sardinas, salmón, semillas de girasol) y carotenoides (zanahorias, camotes, pimientos rojos, espinacas, melón, col rizada, acelgas, mangos y calabaza moscada).

Si te es difícil obtener todas tus vitaminas a través de los alimentos, tal vez desees un seguro adicional. Selecciona un multivitamínico completo *apropiado para tu edad* que contenga el 100% de lo que necesites, pero no más y tómallo ya sea una vez al día o cada tercer día. Evita las vitaminas MEGA como algo demasiado bueno que terminará ya sea en la taza del escusado como orina muy cara o, peor, que te hará daño. Habla con tu médico o nutriólogo sobre el tipo y la dosis correctos de suplementos para ti.

Como mencionamos, el calcio, la vitamina D y el magnesio son importantes para la salud de los huesos, especialmente si tienes un riesgo mayor de padecer osteoporosis o si has tomado esteroides. Repito, no tomes más de la dosis diaria recomendada y cuando tomes

un suplemento de calcio, asegúrate de que contenga también vitamina D y magnesio. Si tu nivel de vitamina D es bajo (¡que lo revisen!), puedes tomar un suplemento de vitamina D₃.

Por último, un suplemento de aceite de pescado omega-3 de alta calidad tiene beneficios debido a sus propiedades cardioprotectoras y antiinflamatorias en general. Elige un suplemento de aceite de pescado que contenga una buena dosis tanto de ácido eicosapentaenoico (EPA por sus siglas en inglés) como ácido docosahexaenoico (DHA por sus siglas en inglés). No te dejes engañar por suplementos que presumen tener 1000 mg de aceite de pescado; necesitas estar seguro de que contenga los aceites DHA y EPA reales ya que algunas veces se incluyen otros aceites en los 1000 mg de “aceite de pescado”. Compara etiquetas y selecciona suplementos con un contenido alto de estos dos aceites grasos que hacen bien.

En el caso de remedios herbales y homeopáticos sugiero, y lo subrayo, que los evalúes cuidadosamente caso por caso con tu médico, nutriólogo o farmacéutico, especialmente porque pueden afectar tu condición médica y tus medicamentos.

Ahora, veamos otra vez la cena italiana que describimos en nuestro ejemplo anterior y examinemos cada componente y su efecto en la respiración. Primero y lo más importante, contiene *muchos* carbohidratos, así que durante las siguientes horas tu cuerpo estará trabajando más para eliminar el exceso de CO₂ producido.

Entradas: cóctel de camarones y calamares fritos

Este paciente comió dos entradas. Con todo, a primera vista, el cóctel de camarones no fue una elección terrible (a menos, por supuesto, de que seas alérgico a los camarones). Los camarones tienen un contenido alto de proteínas y bajo de carbohidratos y grasa.

Después, él y su esposa “compartieron” una orden de calamares fritos. Ahora bien, no sé tú, y por supuesto que no deseo suponer, pero cuando las personas dicen que comparten una entrada, la persona con la cual comparten come sólo tres calamares y el otro come el resto (levanta la mano, avergonzado).

Los calamares son fritos, lo que les da un contenido alto en grasa saturada y calorías, y la mayoría de las personas comen calamares en un mar de salsa de tomate (detalles al respecto más adelante). Podría haber sido una mejor elección olvidarse de la segunda entrada u optar por una ensalada verde con un aderezo de vinagreta.

Pan: pan italiano con aceite de oliva

La mayor parte del pan italiano que se sirve en los restaurantes está elaborado con harina blanca (blanqueada). Como resultado, se elimina el valor nutritivo que podrías obtener de un grano o trigo integral. Además, el pan consiste principalmente en carbohidratos, que pueden aumentar la producción de dióxido de carbono, ocasionando o aumentando la falta de aire. El aceite de oliva es un ejemplo de una grasa monoinsaturada (sana para el corazón), por lo que si tu objetivo es subir de peso, adelante. Sin embargo, si tu meta es bajar de peso, entonces a 9 calorías por gramo, el aceite de oliva no es la mejor opción,

por lo que debes de tener cuidado con el tamaño de la porción. Una mejor opción sería pedir pan de trigo integral o evitar el pan por completo.

Platillo Principal: Pollo Parmesano

El pollo es una mejor selección que la carne de res o ternera. No obstante, una vez empanizado y frito, ya es mucho menos sano. Añádele salsa de tomate y queso, y podrías elegir algo mucho mejor, como pollo o pescado a la parrilla (por ejemplo, robalo, salmón).

Guarnición: Linguini con Salsa de Tomate

Repito, la pasta blanca (blanqueada) tiene una carga elevada de carbohidratos con muy pocos beneficios nutritivos, lo que aumenta la producción de dióxido de carbono (falta de aire). No sé dónde vivas, pero la mayoría de los restaurantes en la ciudad de Nueva York sirven una libra de pasta por porción, mucho más de la porción recomendada. La pasta de trigo integral tiene más nutrientes que la que está blanqueada. Si padeces la enfermedad del reflujo gastroesofágico, el ácido en la salsa de tomate definitivamente te ocasionará problemas. Una mejor opción hubiera sido una guarnición de espinacas salteadas en aceite de oliva.

Postre: Tiramisú

El Tiramisú tiene un alto contenido de calorías, grasa saturada y azúcar. Pero, seamos honestos. Es super delicioso también. Come postres como este sólo de vez en cuando, y

si necesitas comerlo, comparte con alguien. Una mejor opción hubiera sido un tazón de moras mixtas (sin la crema batida).

Alcohol: 2 escoceses con soda

Además de deprimir el sistema nervioso central (p. ej. obstruye tu respiración), el alcohol también afecta de manera negativa cómo metabolizas el alimento. Las burbujas en la soda llenarán espacio en tu estómago, aumentando las presiones intraabdominal e intratorácica y la resistencia contra el diafragma, lo que hará más difícil respirar. Una mejor opción hubiera sido tomar sólo un trago y no ingerir las burbujas.

Cafeína: Capuchino

La cafeína estimula el sistema nervioso central. Aumenta tu ritmo cardíaco, presión arterial y frecuencia respiratoria, lo que puede provocarte una falta de aire. Una mejor opción hubiera sido un capuchino descafeinado o café con leche baja en grasa o desnatada.

Lo siento. Prometo que mi objetivo no es que no disfrutas tus salidas, pero espero que por lo menos comprendas ahora el motivo por el cual no podías respirar bien después de una cena de cinco tiempos.

Veamos este escenario desde otro ángulo – las matemáticas. Una persona promedio inhala aproximadamente 6 litros (6000 mililitros) de aire por minuto. Cuando tu estómago estaba vacío, digamos que podías inhalar 500 mililitros de aire por respiración. Para poder inhalar 6 litros de aire por minuto, hubieras tenido que respirar a razón de 12

respiraciones por minuto ($500 \times 12 = 6000$). Ahora bien, sentado en ese bello restaurante italiano con el estómago totalmente lleno, tal vez sólo puedas inhalar 250 mililitros por respiración, por lo que para poder inhalar tus 6 litros de aire, necesitarías 24 respiraciones por minuto ($250 \times 26 = 6000$). Y si realmente comiste en exceso, tal vez sólo estés inhalando 150 mililitros de aire por respiración. Esto significaría 40 respiraciones por minuto ($150 \times 40 = 6000$). En otras palabras, estás jadeando como un perro.

Por lo tanto, la próxima vez que no puedas comprender por qué es tan difícil respirar después de un alimento, recuerda este capítulo y que lo más probable es que la falta de aire que estás sintiendo se deba a una combinación de factores mecánicos (el diafragma no se puede contraer hacia abajo), químicos (producción mayor de dióxido de carbono) y emocionales (ansiedad mayor a medida que empeora tu respiración).

Sugerencias sobre cómo comer para los pacientes con enfermedades pulmonares

- Evita alimentos vastos. En lugar de 2 a 3 comidas grandes, come de 5 a 6 alimentos más pequeños al día. En otras palabras, come con frecuencia (aproximadamente cada 2 a 4 horas, dependiendo de tus metas) pero en cantidades pequeñas para que los alimentos que comas no ocupen todo el espacio que tienes disponible para respirar.
- Si tienes menor apetito o si deseas subir de peso, consume líquido al final de tu alimento en lugar de hacerlo antes o durante el mismo.
- Si deseas bajar de peso, toma agua antes y durante tu alimento.

- Durante el alimento, tómate tu tiempo y practica la respiración con los labios fruncidos.
- Si sientes falta de aire, utiliza tu inhalador de rescate 15 minutos antes de comer.
- Si utilizas oxígeno suplementario, tenlo puesto mientras comes.
- Si tienes secreciones, despeja tus vías respiratorias antes de comer.
- Escribe un diario de alimentos para monitorear el efecto de alimentos diferentes en tu respiración y niveles de vitalidad.
- Pon atención mientras comes, no te distraigas.

Diario de Alimentos

Escribe todo lo que comes y bebes incluidos la hora, cuánto comiste y cómo te sentiste después. Observa el efecto de los alimentos en tu falta de aire y niveles de vitalidad y anótalos en tu diario. Detecta cómo reacciona tu cuerpo a alimentos diferentes en lo que se refiere a tipo, cantidad y horarios. El tener un diario facilitará también a tu médico o nutriólogo comprender tus requerimientos y asesorarte más eficazmente.

En muchas ocasiones digo: “si deseas cambiar tu vida, tienes que cambiar tu vida”. Es decir, si deseas ver resultados significativos, tienes que hacer cambios significativos. Los cambios que no requieren disciplina no conducirán a los cambios que deseas. Un esfuerzo coordinado y un poco de fuerza de voluntad te ayudarán a encontrar y mantener un programa de nutrición acorde con *tu* estilo de vida y *tus* requerimientos de salud.

Capítulo 10: Emociones

La valentía no siempre ruge. A veces es la vocecita que al final del día nos dice:

“Mañana lo volveré a intentar” – Mary Anne Radmacher

Como el yin y el yang, tu bienestar físico y emocional están íntimamente relacionados. Además del efecto físico que tiene en tu cuerpo, vivir con una enfermedad crónica puede tener un impacto profundo en tu salud y bienestar emocionales, como también en tu calidad de vida en general, y viceversa. Lo anterior es especialmente cierto cuando el síntoma principal de dicha enfermedad es no poder respirar. Por otra parte, factores emocionales como el estrés, la ansiedad y la depresión pueden afectar significativamente tu salud y bienestar *físicos*. En muchos casos, estas emociones negativas pueden agudizar tus síntomas o incluso *ocasionar* una enfermedad.

La buena noticia es que como muchas de las relaciones que describimos en este libro, lo contrario puede ser cierto también. Las emociones como la paz, el amor y la felicidad (sí, mis padres, Mel y Sherry fueron hippies) pueden tener un profundo impacto *positivo* en tu bienestar físico y, en muchos casos, ayudar a reducir tus síntomas y minimizar el efecto que tienen en tu vida y *prevenir* una enfermedad.

“Tanto si piensas que puedes, como si piensas que no puedes, estás en lo cierto.”

– Henry Ford

Con frecuencia me encuentro con personas en algunos de los peores momentos de su vida. Tal vez recién recibieron su diagnóstico o posiblemente estén pasando por una exacerbación o agravamiento de su enfermedad, o algún otro contratiempo. Puede resultar difícil superar algo así, tanto desde el punto de vista físico como emocional. Después de todo, no poder respirar puede ser enormemente estresante, deprimente y causar ansiedad.

La vida con una enfermedad crónica definitivamente puede tener (y tendrá) sus altas y bajas. Sin embargo, ¿adivina qué? También puede ser así la vida *sin* una enfermedad crónica. Las altas y bajas son parte de ser humano. Independientemente de quien seas, algunos días serán más soleados que otros, y otros días se oscurecerán. Algunas veces, todo parecerá perfecto en tu vida y otras veces, pues, todo parecerá fatal. La clave es no quedarse en la “Fatalidad”.

“Cuando ya no somos capaces de cambiar una situación, nos enfrentamos al desafío de cambiarnos a nosotros mismos” – Victor Frankl

Por favor no pienses que estoy minimizando tu situación. *No* lo estoy haciendo.

Comprendo también que lo que digo es más fácil decirlo que hacerlo y que algunas veces, no importa que hagas, puede ser difícil salir del hoyo. Ese es el momento en el cual se debe pedir ayuda, ya sea a tu médico u otro profesional de la salud, amigos, familiares, clérigo o perro, gato, ave; o a quien o lo que te pueda ayudar a levantarte cuanto te sientas decaído.

Este capítulo representó un gran reto para mí. Dudaba entre si debería ser un texto basado en la ciencia y la psicología o un texto optimista para hacerte sentir bien y levantar tu ánimo con un discurso como los que se dan en el medio tiempo de un encuentro deportivo en los vestidores. Al final, opté por incorporar un poco de todo con el propósito de motivarte, ofrecerte algunas sugerencias útiles y regresarte al campo, listo para darle una paliza a los contrincantes.

Así mismo, he decidido compartir contigo algunas de mis citas favoritas, particularmente aquellas en las que personalmente encuentro consuelo o motivación, o que me inspiran de alguna otra forma cuando me enfrento a mis propios desafíos personales, de los cuales he tenido muchos. Ojalá te sean de ayuda también. Si no es así, siéntete con la libertad de tacharlos y escribir los tuyos.

“Lo único constante en la vida es el cambio.” – filósofo griego, Heráclito de Efeso

El filósofo griego Heráclito de Éfeso vivió de 535 a. C. 475 a. C. y es mejor conocido por su doctrina en cuanto a que el cambio es central para el universo. Esto va de la mano con “esto también pasará,” que se atribuye ya sea a poetas sufíes de Persia o al Rey Salomón, dependiendo de tu fuente de información.

“Esto también pasará.” – poetas sufíes de Persia o el Rey Salomón

Ambas citas nos recuerdan que el cambio es inevitable y que no debemos sorprendernos cuando se mueven cosas en nuestra vida, ya sea para bien o para mal. De hecho, debería

sorprendernos más si y cuando las cosas permanecen igual. Otro consejo que se puede obtener de estos mensajes es tratar de aceptar el cambio, lidiar con los problemas, disfrutar de los momentos bellos de la vida y superar los retos porque *nada* es eterno; repito, para bien o para mal.

Como siempre, este capítulo *no* sustituye una consulta en persona con tu médico o asesor en salud mental, o cualquier otro profesional de la salud. Con esto en mente, hablemos del estrés.

Estrés, ansiedad y depresión

Para la mayoría de nosotros, la palabra “estrés” es sinónimo de palabras como presión, ansiedad, depresión, soledad o una de muchas otras emociones *negativas*. Sin embargo, contrariamente a lo que opinan muchas personas, no todo el estrés es malo. En realidad, el estrés puede ser una fuerza motivadora en nuestras vidas.

El *eustrés* (es decir, estrés positivo) ocurre cuando estamos motivados de una manera *positiva* en respuesta a un cierto *factor de estrés*. Esta respuesta positiva nos permite enfocar nuestra atención y desempeñarnos mejor bajo presión o manejar una situación difícil o peligrosa. En contraste, el estrés negativo es por lo general lo que piensan las personas simplemente como “estrés”. Si no se controla, dicho estrés negativo puede ser abrumador y provocar una serie de problemas físicos y emocionales.

Todos experimentan algún grado de estrés en sus vidas que fluctuará en términos de intensidad y duración. Si bien la gravedad de dichas emociones negativas variará de persona a persona, el estar expuesto a estrés de manera repetida o prolongada, o incluso períodos breves de niveles altos de estrés, puede ser una amenaza enorme para tu felicidad y tu salud. Sentimientos prolongados o repetidos de estrés pueden provocar condiciones de ansiedad y depresión, que a su vez pueden convertirse en problemas crónicos y conducir a todo tipo de consecuencias negativas físicas, emocionales y conductuales.

Para aquellos que ya viven con un problema de salud grave como una enfermedad respiratoria o cardiovascular, el estrés a largo plazo puede tener consecuencias particularmente severas si la persona no reconoce el problema y no toma medidas para resolverlo. Veamos algunas de las posibles manifestaciones del estrés, así como algunas de las cosas que puedes hacer al respecto. Es probable que se traslapen algunas categorías, lo cual puede hacer particularmente difícil manejar algunas de tus emociones, especialmente si ya vives con una enfermedad crónica.

Como ejemplo, padecer EPOC, FPI o HTP indudablemente puede ocasionar que tengas poca energía o fatiga. Sin embargo, el estrés, la ansiedad o la depresión también pueden provocar fatiga, y estas manifestaciones físicas y emocionales pueden contraponerse, por lo cual es todavía más importante abordar estos temas de frente. No tienes que hacer todos estos cambios al mismo tiempo. Sin embargo, un esfuerzo pequeño en cada área puede representar un gran logro para mejorar tu salud física, tu bienestar emocional y tu calidad de vida.

A continuación algunas de las manifestaciones *físicas, emocionales, cognitivas y conductuales* del estrés, la ansiedad y la depresión:

Manifestaciones Físicas

Si bien puede resultar tentador culpar a tu estado cardiopulmonar de cada síntoma físico que tienes, el estrés, la ansiedad y la depresión también pueden ser parte de dichos síntomas, si no es que son la causa. Además, en vista de que las emociones negativas y los síntomas físicos generalmente van de la mano, el identificar si tu estado emocional es la causa o el efecto puede convertirse rápidamente en un caso clásico de “¿qué fue primero, la gallina o el huevo?”. Como ejemplo, ¿sientes falta de aire y fatiga debido a tu condición respiratoria o por estrés, ansiedad o depresión? ¿O es una combinación de factores? Aquí es cuando una conversación honesta con tu médico y un examen físico completo pueden ser útiles. Algunos de los síntomas *físicos* más comunes que pueden atribuirse al estrés, la ansiedad y la depresión son:

- Poca energía, fatiga
- Boca seca o dificultad para tragar
- Dolores de cabeza, apretar la mandíbula o rechinar los dientes
- Dolores en el cuerpo o mayor tensión muscular
- Dolor en el pecho, taquicardia o palpitaciones
- Nerviosismo, tembladera, pies/manos fríos y sudorosos
- Malestar estomacal, diarrea, estreñimiento, náusea o mareos
- Insomnio u otras alteraciones del sueño
- Resfriados u otras infecciones frecuentes
- Pérdida de deseo, apetito o capacidad sexual

Manifestaciones Emocionales

Puede resultar más difícil cuantificar las manifestaciones emocionales del estrés ya que cada persona tiene un umbral diferente para el estrés, la ansiedad, la depresión y otras emociones negativas. Algunas veces, dichas emociones pueden ser menos aparentes o en el caso de algunas personas pueden ser como una parte “normal” de su vida cotidiana, pero puedo asegurarte que *no lo son*. Algunos de los síntomas *emocionales* más comunes relacionados con el estrés, la ansiedad y la depresión son:

- Ansiedad
- Irritabilidad, enojo, agitación u hostilidad
- Falta de motivación o foco
- Depresión, tristeza en general
- Sentirse abrumado, pérdida de control o necesidad de controlar
- Inquietud, dificultad para relajarse o despejar la mente
- Evitar tener contacto con otros, soledad o aislamiento
- Baja autoestima o sensación de ser inútil

Manifestaciones Cognitivas

Como en el caso de las manifestaciones emocionales del estrés, a menudo puede resultar difícil determinar con precisión las dificultades mentales o cognitivas. Si bien muchas veces los factores externos aportan a las emociones negativas, nuestro estado mental afecta y se ve afectado por sentimientos recurrentes de estrés, ansiedad y depresión. En otras palabras, el estrés puede ser provocado por factores internos como hablar con nosotros mismos de manera negativa, pesimismo y perfeccionismo, entre otros. Empero,

estos factores pueden también verse reforzados por estrés, ansiedad y depresión constantes, creando un ciclo continuo de negatividad. Algunos de los síntomas *mentales* o *cognitivos* más comunes relacionados con el estrés, la ansiedad y la depresión son los siguientes:

- Preocupación constante
- Pensamientos ansiosos, atropellados
- Problemas con la memoria, confusión y falta de organización
- No poder enfocar la atención, falta de concentración
- Mal juicio
- Pesimismo o ver sólo lo negativo

Manifestaciones Conductuales

Por último, el estrés puede producir también cambios en tus preferencias y hábitos personales, así como en tus actividades cotidianas. Tal vez amigos o familiares observen en ti de un comportamiento nuevo o no característico. Algunos de los síntomas *conductuales* más comunes relacionados con el estrés, la ansiedad y la depresión son los siguientes:

- Ira o arrebatos emocionales
- Comportamientos nerviosos, morder las uñas, agitación, dar vueltas
- Abuso de bebidas alcohólicas, estupefacientes o tabaco
- Cambios en apetito, comer en exceso o no comer lo suficiente

- Dilación, descuido de responsabilidades
- Dormir en exceso o muy poco
- Hacer ejercicio con menor frecuencia
- Aislamiento social

¿Qué podemos hacer?

De acuerdo con el filósofo británico, Alan Watts, “Al reemplazar el miedo de lo desconocido por la curiosidad, nos abrimos a un flujo infinito de posibilidades. Podemos permitir que el miedo rijá nuestras vidas o ser como niños, curiosos, ampliar nuestros horizontes, salir de nuestra zona de confort y aceptar lo que la vida pone frente a nosotros.” Para los propósitos que nos interesan, interpreto que esta cita quiere decir que no podemos aliviar los *síntomas* relacionados con el estrés a menos que abordemos su causa subyacente. Con esto en mente, a continuación, te presento algunas ideas para reducir tu nivel de estrés.

¡Infórmate!

El temor a lo desconocido frecuentemente empeora o intensifica cualquier situación que estés enfrentando. Cuando se trata de enterarse sobre la condición médica de uno, todas las personas son diferentes y tienen niveles diferentes de “querer saber”. Para mí en lo personal, casi siempre es mejor obtener toda la información que pueda y saber qué puedo hacer para lidiar de frente con el problema.

Lo anterior puede ser especialmente importante para las personas que viven con una enfermedad crónica. Al aprender todo lo que puedas sobre tu enfermedad, los síntomas

relacionados y los tratamientos disponibles, estarás en una mejor posición para tomar decisiones con respecto a la atención que recibas y tu vida. Además, entender tu enfermedad puede ayudarte a sentir más control, reducir tu estrés cotidiano y aportar a tu sensación general de bienestar.

“El conocimiento es el antídoto del miedo” – Ralph Waldo Emerson

En un mundo ideal, tu médico o su equipo tendrían todo el tiempo del mundo para sentarse contigo y explicarte tu diagnóstico, los resultados de tus estudios y las opciones de tratamiento. Sin embargo, aunque muchos profesionales médicos incluyen como parte de su consulta la educación del paciente sobre su enfermedad, sabemos que otros sencillamente no tienen tiempo de hacerlo con cada paciente.

Por fortuna, existen muchos otros recursos que pueden ayudarte a encontrar la información que necesitas. Como mencioné desde el principio, hay *mucha* información en Internet. Para estar seguro que el material que encuentras es tanto pertinente como preciso, sugeriría *empezar* con algunas de las fundaciones y asociaciones oficiales relacionadas con la enfermedad como la *American Lung Association* (Asociación Pulmonar Estadounidense) y sus *Better Breathers Clubs* (Clubes de Mejores Respiradores), la *Pulmonary Fibrosis Foundation* (Fundación de Fibrosis Pulmonar) y la *Pulmonary Hypertension Association* (Asociación de Hipertensión Pulmonar), entre otras.

De igual manera, quisiera invitarte a ver mis seminarios en Internet sobre *Ultimate Pulmonary Wellness* (Bienestar Pulmonar Óptimo). Durante estos seminarios de 1-2 o más horas, hablo sobre elementos clave del manejo óptimo de la enfermedad y tengo además el honor de contar como invitados con muchos de los mejores especialistas en sus áreas respectivas.

La serie de *Ultimate Pulmonary Wellness Webinars* puede encontrarse en línea en:

www.PulmonaryWellness.org/Webinars

¡Busca apoyo!

Los humanos son, por naturaleza, entes sociales y sabemos que el apoyo social desempeña un papel primordial en la formación de nuestra salud emocional y enriquece nuestra calidad de vida. Emociones dañinas crónicas como el estrés, la ansiedad y la depresión pueden sentirse exponencialmente más opresivas cuando las enfrentamos estando aislados. Todos tenemos vidas ocupadas, pero pasar tiempo con seres queridos puede mejorar significativamente nuestro estado emocional, nuestra salud mental y nuestro bienestar físico.

Habiendo dicho lo anterior, aunque el apoyo de la familia y los amigos es muy importante, esto puede presentar algunas veces sus propios desafíos. Por ejemplo, tal vez no te sientas muy cómodo compartiendo con ellos algunos aspectos de tu enfermedad. Quizá sientas que no podrán comprender tu situación y posiblemente no desees agobiarlos con lo que te preocupa.

En estos casos es cuando un grupo de apoyo puede ser una ayuda enorme. Pertenecer a un grupo en el cual los integrantes tienen la misma condición o una similar, te hará darte cuenta que no estás solo. Tendrás la oportunidad de interactuar con personas que están enfrentando las mismas batallas que tú. Y, ¿quién sabe? Tal vez puedas ser un apoyo para alguien que lo necesite. Ya sea en persona, por teléfono o en línea, los grupos de apoyo te pueden ayudar a aprender sobre las vivencias de los demás y tú a cambio compartir las tuyas con ellos.

El Grupo de *Ultimate Pulmonary Wellness* se encuentra en línea en:

www.facebook.com/groups/UltimatePulmonaryWellness

¡Haz ejercicio!

Hacer del ejercicio una prioridad puede levantar tu estado de ánimo y mejorar tu salud física, mental y emocional, ayudar a reducir el estrés y aminorar sentimientos de ansiedad y depresión. El ejercicio realizado de manera regular también ayuda a bajar la presión sanguínea y levantar aún más tu estado de ánimo a través de la liberación de endorfinas, los analgésicos naturales de nuestro cuerpo que también mejoran nuestro estado de ánimo. Concentrarte en mejorar su salud a través de más actividad puede darte asimismo una sensación mayor de control en tu vida.

¡Aliméntate bien!

Lo que comes puede tener un impacto tremendo en tu estado de ánimo, tu nivel de energía y la capacidad de manejar el estrés, la ansiedad y la depresión. Muchos factores

diferentes influyen en el qué, cuándo y porqué comemos, y el ser más consciente de dichos factores te puede ayudar a mejorar tu salud física y bienestar emocional.

Para ayudar a combatir emociones negativas, evita comer alimentos refinados o procesados, particularmente alimentos con un contenido elevado de carbohidratos simples, azúcares y grasa saturada. En su lugar, come una dieta balanceada con muchos vegetales y frutas frescas, proteínas magras de alta calidad y grasas y aceites saludables.

Asimismo, evita las bebidas alcohólicas que deprimen el sistema nervioso central y limita el consumo de estimulantes como la cafeína (por ejemplo, café, té, sodas), que además de hacerte sentir nervioso y con más falta de aire pueden aumentar tus sentimientos de estrés, ansiedad y depresión.

¡Respiración, Meditación y Atención Plena (*Mindfulness*)!

Durante siglos se han utilizado ejercicios de respiración y meditación como técnicas de relajación. Existen muchas formas en las que puedes incorporar ejercicios de respiración, meditación y atención plena en tu vida. Hay clases específicas de meditación y respiración *pranayama* (yóguica), así como métodos como Yoga, Tai Chi o Qigong que pueden mejorar tu control de la respiración y al mismo tiempo calmar y tranquilizar tu mente. Puedes también tomar algunos minutos cada día para sentarte en silencio, simplemente concentrándote en tu respiración, mientras despejes tu mente de distracciones.

Las siguientes son tres fuentes en particular que me *encantan* y que deseo compartir contigo: uno es un libro/CD intitulado “*The Healing Power of the Breath*” (“El Poder

Sanador de la Respiración”), escrito por el Doctor en Medicina Richard Brown. En el libro, el Dr. Brown nos enseña sobre el papel que desempeñan el estrés, la ansiedad y la depresión en la salud y en la enfermedad, y ofrece soluciones a dichos problemas a través de varias técnicas de meditación. El libro viene con un CD para dirigirte en la práctica de las meditaciones y la respiración.

La segunda fuente es el programa *Pulmonary Health* (Salud Pulmonar) creado por Brian Trzaskos, **PT** (Physical Therapist, Fisioterapeuta), **LMT** (Licensed Massage Therapist, Terapeuta de Masaje con Licencia), **CSCS** (Certified Strength and Conditioning Specialist, Especialista Certificado en Fuerza y Acondicionamiento), **CMP** (Certified Mulligan Practitioner, Terapeuta Especializado en el Concepto Mulligan), **MI-C** (Certified Meditation Instructor, Instructor Certificado en Meditación), Fundador y Director del *Institute for Rehabilitative Qigong and Tai Chi* (Instituto para Qigong y Tai Chi Rehabilitadores) (www.IRQTC.com).

Esta es una meditación que creó Brian pensando precisamente en pacientes con enfermedades pulmonares:

- Siéntate cómodamente con los pies sobre el piso, manos en tu regazo y la columna lo más larga y alta posible.
- Sintoniza con tu cuerpo, siente tus pies conectados con el piso y tus asentaderas sobre la silla. Toma un momento para sólo observar tu respiración, sin tratar de modificarla. Simplemente toma nota del proceso a través del cual tu cuerpo respira de manera natural. Incluso si sientes que implica un esfuerzo o incomodidad, confía en que tu cuerpo está

haciendo todo lo que puede para encontrar un equilibrio. Sencillamente, permite que tu respiración haga lo que hace naturalmente mientras cultivamos la confianza en la sabiduría inherente de nuestro cuerpo.

- Cuando te sientas relajado y tranquilo, empieza lentamente a alargar y hacer más profundas tus exhalaciones, inhalando por la nariz y exhalando con los labios fruncidos. Centímetro a centímetro profundiza un poco cada vez más cada exhalación sucesiva permaneciendo cómodo y relajado. Después de cada exhalación, imagínate guiando la inhalación cada vez más profunda hacia tu abdomen permitiendo que tu vientre se expanda. Tal vez detectes que las exhalaciones ligeramente más largas y plenas a menudo conducen a inhalaciones más profundas.
- Mientras continúas respirando lenta y profundamente, imagina que estás exhalando toxinas de tus pulmones. Tal vez visualices dichas toxinas como humo café o negro. Sin embargo, siéntete con la libertad de elegir lo que sea más apropiado para ti. Recuerda permanecer en un estado cómodo y relajado mientras limpias lentamente tus pulmones de toxinas. Después de algunas series de exhalaciones purificadoras, mientras inhalas por la nariz imagina que estás inhalando de regreso a tus pulmones una luz blanca suave. Visualiza esta luz blanca llenando tus pulmones con cada inhalación sucesiva, llegando a cada rincón de tu cuerpo. Imagina que esta luz blanca lleva la capacidad de sanar y fortalecer tus pulmones y sistema respiratorio.
- Continúa exhalando con los labios fruncidos e imagina exhalar las toxinas de tus pulmones y también de tu abdomen. Con cada respiración sucesiva, visualízate limpiando tu cuerpo de desechos y toxinas. Y en cada inhalación sucesiva, siente e imagina una luz blanca suave llenando todo tu cuerpo. En silencio repítete a ti mismo:

“toxinas fuera, sanación dentro”; “toxinas fuera, sanación dentro”; “toxinas fuera, sanación dentro.”

Además de la meditación arriba mencionada, hay un gran número de aplicaciones en Internet de meditaciones y atención plena (*mindfulness*) que pueden dirigirte en algunas de estas técnicas. Las aplicaciones que más me gustan actualmente son “*Calm*”, una aplicación que se concentra en la respiración, meditación, atención plena y el sueño; “*Insight Timer*,” que se concentra en explorar técnicas, recuperación y sueño; y “*OMG Meditate*,” que también ofrece numerosas meditaciones guiadas con diferentes grupos destinatarios en mente.

¡Sé amable (contigo mismo)!

Además del ejercicio, comer bien y la meditación, toma el tiempo para relajarte y disfrutar de algunas de las cosas que te gustan y que te hacen sentir bien de ti mismo. Invita a un amigo a cenar, lleva a tu perro a caminar, juega con tus hijos o nietos, escucha música, que te den un masaje, manicure o pedicure, teje, borda, colorea o pinta, baila o lo que sea que te haga feliz.

¡Piensa positivamente!

El optimismo y/o pesimismo pueden tener un efecto muy importante en tu salud física, mental y emocional. Me doy cuenta que en ocasiones es más fácil hablar de mantener una actitud positiva que lograrlo, pero las personas que tienen una actitud positiva con frecuencia tienen mayor capacidad para manejar el estrés. El tomar medidas para

replantear tu actitud y las charlas negativas contigo mismo te prepararán para enfrentar de manera más eficaz situaciones estresantes y luchar contra la ansiedad y la depresión.

Toma medidas para rodearte con gente positiva. Si te encuentras constantemente agredido por personas cínicas, negatividad o comentarios descorteses; o programas de televisión u otros medios que te producen ansiedad o depresión, te será mucho más difícil romper el ciclo de la negatividad.

“La decisión más importante que tomas es estar de buen humor.” – Voltaire

¡RÍE A CARCAJADAS!

Existe una razón por la cual con frecuencia decimos que la risa es la mejor medicina. La risa tiene la capacidad de bajar nuestro nivel de estrés, disminuir la ansiedad y reducir la depresión. Reír puede aliviar la tensión tanto física como emocional en nuestros cuerpos, al bajar el nivel de hormonas del estrés en la sangre y estimular la liberación de endorfinas, mitigar el dolor y promover una función inmune saludable.

Encontrar una forma de reír productivamente en situaciones estresantes o deprimentes puede parecer un desafío al principio, pero como cualquier cosa, se vuelve más fácil con la práctica. Incorpora el sentido del humor como un propósito en tu vida. A fin de cuentas, el método no importa tanto como tratar de aligerar el estado de ánimo cada vez que sea posible.

Necesitamos más amabilidad, más compasión, más alegría y más risas.

Definitivamente, deseo aportar a ello. – Ellen DeGeneres

Busca Ayuda Profesional

Por último, si a pesar de tus mejores esfuerzos todavía te es difícil manejar tus emociones, podrías pensar en buscar ayuda profesional. Profesionales en psiquiatría, consejeros y guías religiosos ofrecen diferentes tipos de terapia para ayudarte a emprender el camino nuevamente. No es vergonzoso buscar ayuda cuando la necesitas, ni tampoco tomar medicamento cuando sea lo apropiado y bajo la supervisión de tu médico.

Hacer el cambio

No es fácil vivir con una enfermedad respiratoria crónica y puede provocar emociones negativas como el estrés, la ansiedad y la depresión, tanto en el momento como a largo plazo. Una de las ironías es que cuando nos sentimos estresados, ansiosos, deprimidos o enojados, frecuentemente nos comportamos exactamente de la manera opuesta a cómo deberíamos hacer. Reducimos nuestra participación en actividades saludables como el ejercicio y aumentamos nuestra participación en actividades dañinas como comer demasiado o utilizar tabaco.

Comprende por favor que no estoy tratando de minimizar tus sentimientos ni diciendo que será fácil. Reconozco y entiendo la gigantesca carga emocional que puede representar en la vida de una persona padecer una enfermedad crónica, especialmente una en la cual el síntoma principal es la falta de aire. La buena noticia es que *tienes* el poder de cambiar y *existen* cosas que puedes hacer para minimizar tus síntomas y mejorar tu vida.

“Eres más valiente de lo que crees y más fuerte de lo que pareces, y más inteligente de lo que piensas.” – Christopher Robin

Capítulo 11: Evitar Infecciones

“Una onza de prevención vale *más* que una libra de cura.” – Ben Franklin

Vivir con una enfermedad crónica, particularmente una condición respiratoria, puede afectar tu sistema inmunológico de manera significativa, volviéndote más susceptible de contraer un virus, resfriarte o padecer una infección o exacerbación de tu condición pulmonar actual. Algunos pacientes reportan a menudo que se enferman una, dos, tres o más veces durante el transcurso de un año dado, y ya sea que se trate de resfriado, gripe, neumonía o una exacerbación, *siempre* parece quedarse en el pecho.

Enfermedades o exacerbaciones frecuentes, o incluso una sola que sea grave, puede afectar el avance de tu enfermedad y sus síntomas asociados. Por este motivo, es crucial que te cuides no sólo cuando estés enfermo, sino que también tomes medidas específicas para EVITAR enfermarte en primer lugar.

Algo importante es darte cuenta de qué aún si haces todo correctamente, *de todas maneras* te puedes enfermar. Sin embargo, nuestros objetivos son reducir la probabilidad de que te enfermes en primer lugar, aumentar tu capacidad de luchar contra y recuperarte de una enfermedad, así como reducir la gravedad de la misma cuando te enfermes disminuyendo al mínimo el impacto en tu vida.

Cómo nos enfermamos

A nivel más básico, las enfermedades son ocasionadas por patógenos. Los patógenos más comunes son de origen bacteriano, viral, fúngico o parasitario. Entre las rutas más comunes de transmisión se encuentran: en el aire, inhalados, contacto directo, contacto indirecto o contacto con una superficie contaminada, contacto sexual, contacto con sangre o líquidos corporales infectados y la ruta fecal-oral.

Los virus y las bacterias son la causa de la mayoría de las infecciones respiratorias y a menos de que vivas en una burbuja, es probable que tengas contacto con uno (o un millón) de los mismos todos los días. Entran en nuestros cuerpos a través de las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca, ya sea inhalándolos o tocándolos, o teniendo contacto con una superficie contaminada y después tocarte la cara.

De igual manera, estamos expuestos a o tenemos contacto con espacios, superficies y objetos que a su vez están expuestos a y son tocados por muchas personas todos los días. Cualquier cosa que sea tocada por muchas personas, muchas veces al día tiene mayores posibilidades de estar contaminada con bacterias, virus u otros patógenos.

Dependiendo del tipo de organismos y de la superficie sobre la cual se encuentran, algunos virus y bacterias pueden vivir fuera del cuerpo hasta 24 horas. El que te enfermes o no depende de la bacteria o el virus específico y el estado de tu propio sistema inmunológico.

Comprende por favor que no estoy tratando de asustarte para que te encierres herméticamente en una burbuja. Lo que intento hacer es que tengas mayor consciencia

de los patógenos a los cuales puedes estar expuesto todos los días para que te protejas más. A continuación, menciono algunas sugerencias de cómo hacerlo:

“No te estés tocando la cara”

Mi abuela Peppie decía: “no te estés tocando la cara”. Era un buen consejo entonces y es un buen consejo ahora. Como mencioné anteriormente, los patógenos entran en nuestro cuerpo a través de las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca. Así que no te estés tocando la cara.

¡Lávate las manos (muchas veces)!

Esto va de la mano (juego de palabras con toda intención) con “no te estés tocando la cara”. Lavarte las manos con frecuencia es la mejor defensa que tienes para evitar que entren virus o bacterias en tu organismo. La mayoría de nosotros sabemos (o deberíamos saber) que debemos lavarnos las manos antes de comer o después de ir al baño. Sin embargo, esto no es suficiente para alguien que padece una enfermedad pulmonar.

Necesitas realmente lavarte las manos cada vez y todas las veces que tengas contacto con una posible fuente de infección.

De igual manera, cuando hablamos de lavarnos las manos no se trata de un enjuague rápido. Lavarse las manos *eficazmente* significa utilizar agua y jabón, frotar tus manos juntas *vigorosamente*, durante un mínimo de 30 segundos. Recuerda que inicialmente *abriste* la llave del agua con manos sucias, así que ciérrala con una toalla de papel para que no tener contacto con esos gérmenes otra vez. Esto aplica también para la puerta del baño.

Gels/Cremas/Lociones Antibacterianas

Si no tienes acceso a agua y jabón, “puede ser útil” llevar contigo una pequeña botella de gel, crema o loción antibacteriana. Algunas personas no están de acuerdo con el uso de productos antibacterianos porque afirman que matan bacterias buenas junto con las malas. Si bien esto puede ser verdad hasta cierto grado, de todas maneras yo elegiría utilizar un gel antibacteriano en lugar de andar caminando con un resfriado común o una neumonía en las manos esperando la oportunidad de entrar en mis membranas mucosas.

Toallitas y Atomizadores Antibacterianos

Recuerda también que puede ser que no se limpien con frecuencia (si es que alguna vez) objetos y superficies que toques y por lo tanto estén contaminados con muchos patógenos. Por este motivo, bien vale tu tiempo y esfuerzo rociar y limpiarlos con un desinfectante antes de usarlos. Como un solo ejemplo, cuando vayas al supermercado, limpia el carrito de compras antes de recargarte sobre él o colocar alimentos dentro de él.

En el **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center**, tenemos dispensadores con espuma antibacteriana para nuestros pacientes y personal. Asimismo, limpiamos cada máquina entre cada paciente. Lo último que deseamos es que las personas se enfermen *en un centro de bienestar*.

Protege tu casa

Cuando regreses a tu casa después de pasar el día fuera, cargas contigo todos esos “bichos” malos (bacterias y virus) que se han adherido a ti y a tus pertenencias durante el

transcurso del día. Puedes ayudar a minimizar su impacto y reducir las probabilidades de contaminar tu hogar tomando algunas medidas de precaución.

Primero, como mencioné anteriormente, lávate las manos tan pronto entres a tu casa y, todavía mejor, toma una ducha. Cámbiate de tu ropa “sucia para el exterior” y ponte tu ropa “limpia para el interior”, y cambia tus zapatos para el exterior por zapatos para el interior o pantuflas.

Cuando lleguen visitas a tu casa, pídeles que tomen medidas de precaución similares.

Bueno, tal vez no tomar una ducha, pero pueden sin problema quitarse los zapatos en la puerta y lavarse las manos cuando lleguen. Lo anterior es incluso más importante cuando sean niños los que visitan. En vista de que es más probable que los niños entren en contacto con mugre, virus y bacterias, sería de beneficio *para todos* si tienen un juego adicional de ropa para cambiarse y lavarse, especialmente después de haber estado jugando en el exterior.

Protege tus pertenencias (equipo y insumos de O₂)

Si utilizas oxígeno, es importante proteger todos tus insumos y equipo, incluido el mismo tanque o concentrador, así como todos los accesorios como mangueras, mascarillas y cánulas. Todos los bichos que pueden viajar contigo en tu ropa y pertenencias pueden viajar también en tu equipo de oxígeno. Date cuenta de dónde colocas tu equipo tanto en casa como cuando sales a la calle y límpialo frecuentemente con una toallita antibacteriana, especialmente cuando regreses a casa. En lo que se refiere a tu cánula o mascarilla, asegúrate de colocarla sobre algo limpio cuando no la estés usando y límpiala

si no la has utilizado durante un tiempo. No puedo decirte cuántas veces he visto las cánulas de algunas personas colgando sobre el piso o colocadas descuidadamente dentro del bolso sin protección. Si la guardas en una bolsa de plástico, límpiala ANTES de colocarla en la bolsa y limpia la bolsa.

Percátate de lo que te rodea

Tan importante como estar alerta en casa es minimizar el riesgo de exponerte cuando sales a la calle. Como mencioné anteriormente, esto es de particular importancia cuando te encuentras en lugares públicos frecuentados por muchas personas.

Una vez más, piensa en cuántas manos de cuántas personas tocan los pasamanos de las escaleras mecánicas o escalones, equipo en el gimnasio, perillas de puertas o botones para oprimir. Te daré una idea – *son muchas*. Y los polos de los autobuses y subterráneos son virtualmente placas de Petri para todas las enfermedades conocidas por el ser humano y probablemente algunas que todavía no se han descubierto.

Tanto como hombre de juego como profesional de la salud, conozco muy bien el “factor asqueroso” en un casino. ¿Cuántas manos han tocado los brazos de esas máquinas tragamonedas, las fichas o el montón de billetes que esperas poner en tu bolsillo?

Y después... está la oficina del médico. Ahora bien, esa es harina de otro costal de bacterias (y virus). Además de lo obvio, o sea *tener contacto con una alta concentración de personas enfermas en un sólo lugar*, ¿con qué frecuencia limpian las mesas y las sillas? Y ¿ese molesto bolígrafo sujeto con una cadena? O incluso las revistas. Si tienes alguna duda, no temas pedir que te confirmen que hayan desinfectado el área y el equipo.

Si bien esto puede parecer una molestia para el personal, como profesionales de la salud deberían agradecer tu interés y comprender que más vale estar seguro que pedir perdón (o enfermarte). Como dijo Ronald Reagan: “Confía, pero verifica.”

Comer fuera

Comer fuera tiene sus propios riesgos de exposición a bacterias y virus en cada etapa del proceso, desde la preparación de los alimentos hasta su distribución y consumo. Cada persona, desde el *maitre*, el chef, el camarero y cada artículo de la mesa, hasta las cartas, los platos y los cubiertos, e incluso la comida misma son fuentes potenciales de contaminación. Un eslabón débil en esta cadena puede aumentar tu riesgo de exponerte y enfermarte. No sé tú, pero si voy a un restaurante y mi camarero está enfermo, sencillamente me disculpo, me levanto y pongo pies en polvorosa.

Otros factores

No puedes lograr que todo el mundo esté libre de gérmenes. Sin embargo, puedes hacer lo mejor a tu alcance para protegerte. A continuación, te presento algunas otras sugerencias:

Mantente lejos de las personas enfermas

Tal vez esto parezca demasiado simplista o incluso duro en algunos casos, pero es tanto cierto como muy importante. Por supuesto, comprendemos que deseas ver a tus amigos y familia, pero créeme, si tus hijos están enfermos (o incluso tus nietos), es mejor para *todos* reprogramar la visita. Al padecer una enfermedad pulmonar, un resfriado para ti no es lo mismo que un resfriado para una persona con un sistema inmunológico sano, y

aunque sientas que se te rompe el corazón por cancelar la visita, realmente tienes que ver todo el panorama. Si por esa visita terminas en el hospital, no le hace bien a nadie.

Permanece en casa cuando estés enfermo

Regla número uno: si estás enfermo, ¡quédate en casa! Nos han enseñado a creer que nunca, nunca, *jamás* debemos faltar al trabajo. Sin embargo, es la forma segura de prolongar tu enfermedad y *maximizar* que se extienda al mayor número de personas... y lugares... y superficies posibles.

En el Centro, nuestra política es: si estás enfermo, quédate en casa, sin dudas, quejas o peros. Esto se refiere tanto a pacientes como al personal, aunque te sientas lo suficientemente bien como para hacer ejercicio o venir a trabajar. Repito, lo último que queremos es que te enfermes en un centro de bienestar o que tú contagies a alguien en un centro de bienestar (o en alguna otra parte).

Vacúnate contra la gripe estacional

Muchas personas preguntan si deben vacunarse contra la gripe estacional. Si bien no existe una sola respuesta que sea la mejor para todos, el *Center for Disease Control* (Centro para Control de Enfermedades) recomienda que todas las personas de 6 meses o más edad deben vacunarse contra la gripe cada año. Esto es especialmente cierto para las personas mayores de 65 años, o cualquiera que tenga una condición médica que pudiera afectar su sistema inmunológico, como una enfermedad respiratoria y cardiovascular. Empero, cada caso será diferente dependiendo de la edad, nivel de riesgo, condición

médica y preferencias del doctor, entre otros factores; por lo que asegúrate de consultar a tu médico.

Vacúnate contra la neumonía

Como en el caso de la vacuna contra la gripe, no hay una sola respuesta que sea la mejor para todos, y también variará la situación de cada persona, por lo que asegúrate de consultar a tu médico por favor. Hasta recientemente, en términos generales, se recomendaba que las personas mayores de 65 años o cualquiera que tuviera una condición médica que pudiera afectar su sistema inmunológico debería recibir una vacuna de una sola dosis y una sola aplicación llamada la “vacuna polisacárida contra el neumococo 23 (PPSV23 por sus siglas en inglés). Sin embargo, se ha modificado esta recomendación con base en las conclusiones de un amplio estudio clínico. A la fecha de escribir de este libro, las recomendaciones del *Center for Disease Control* son las siguientes:

- Además de una sola dosis de la vacuna PPSV23, las personas que se encuentran en riesgo de 65 años de edad o mayores deben recibir también una dosis de la vacuna conjugada contra el neumococo 13 (PCV13 por sus siglas en inglés), que ofrece protección contra la neumonía neumocócica adquirida en la comunidad y otras infecciones por *neumonía*.
- Las personas a quienes nunca se les ha aplicado una vacuna contra la neumonía deben recibir PRIMERO la vacuna PCV13 y seis a doce meses después la vacuna PPSV23.
- Las personas a quienes ya se les aplicó la vacuna PPSV23 también deben recibir la vacuna PCV13 siempre y cuando haya transcurrido por lo menos un año desde su vacunación inicial con la vacuna PPSV23.

Descansa lo suficiente

El sueño afecta de alguna manera u otra a todos los sistemas del cuerpo, desde el sistema inmunológico hasta el endocrinológico, el cardiovascular y el pulmonar, y todos los demás. La falta de sueño o no descansar lo suficiente en términos generales puede afectar negativamente el sistema inmunológico de tu cuerpo, reduciendo la resistencia de tu cuerpo y su capacidad de defenderse contra bacterias y virus. Si bien la mayoría de las pautas recomiendan entre 7 y 9 horas, el número exacto de horas de sueño que necesitamos varía de persona a persona.

¡No fumes!

Fumar cigarrillos es una de las peores cosas que le puedes hacer a tu cuerpo. Como si el ocasionar enfermedades cardíacas y pulmonares, cáncer y complicaciones durante el embarazo no fuera suficiente, fumar cigarrillos también disminuye la función inmunológica de tu cuerpo e incrementa las posibilidades de tener una infección o exacerbación. Así que – simplemente no lo hagas.

Evita desencadenantes

Además de las bacterias, virus y otros patógenos que pueden enfermarte, existen otras sustancias y condiciones que pueden ser “desencadenantes”. Estos desencadenantes pueden ocasionar una variedad de síntomas como irritación en los ojos, nariz y garganta, tos, opresión en el pecho, falta de aire o inflamación de las vías respiratorias y los pulmones. Todos estos mecanismos del proceso inflamatorio pueden hacerte más susceptible de desarrollar una enfermedad o una exacerbación.

Los desencadenantes pueden ser más universales en escala como la contaminación del aire o el clima, o pueden ser más personales e individuales como entrar en contacto con un aroma fuerte o humo de cigarrillo. A continuación, algunos de los desencadenantes más comunes que afectan particularmente a las personas que padecen una enfermedad respiratoria:

Alérgenos de interiores

Entre los alérgenos de interiores se encuentran cosas como polvo, moho, excremento de cucarachas y caspa de mascotas y animales. Los síntomas pueden incluir toser, estornudar, nariz congestionada o que moquea, así como comezón, ardor u opresión en los oídos, ojos, nariz, boca, garganta o pecho. En estas situaciones, es muy importante eliminar la fuente de dichos alérgenos cuando sea posible, o alejarte tú de los mismos. Esto puede resultar difícil en cada una de las situaciones arriba descritas por varias razones. No obstante, entre más tiempo permanezcas expuesto y más intensa la exposición, son mayores las probabilidades y el daño potencial que puedes sufrir.

Alérgenos de exteriores

Entre los alérgenos de exteriores se encuentran cosas como polen, árboles, césped, hierbas y moho. De manera similar a los alérgenos en interiores, los síntomas pueden incluir tos, estornudos, nariz congestionada o que moquea, así como comezón, ardor u opresión en los oídos, ojos, nariz, boca, garganta o pecho. Estas alergias probablemente sean mayores desde la primavera hasta el otoño, y lo mejor que puedes hacer es evitar al máximo estar expuesto. Si lo estás, trátalo de manera similar a la exposición a un virus o bacteria lavando tus manos frecuentemente, cambiando tu ropa y dándote una ducha

cuando llegues a casa. Las soluciones salinas para los ojos pueden ser de ayuda, como también los enjuagues salinos para la nariz y la boca. Pon atención a los conteos locales de polen y otros alérgenos, y habla con tu médico sobre medicamentos que requieran o no receta que puedan ser de ayuda.

Contaminación

Es probable que las personas que habitan en zonas más industrializadas, densamente pobladas estén más expuestas a la contaminación que aquéllas que viven en zonas más rurales, con poca población y menos industrializadas. La contaminación del aire contiene varios gases: *ozono* en particular, humo, bruma, niebla tóxica y ceniza, entre otros.

Dependiendo de dónde vivas y el tipo de contaminación, las condiciones pueden cambiar según la estación, todos los días o incluso durante el transcurso de un solo día. En el caso de incidentes o contingencias ambientales, las condiciones pueden cambiar rápida y dramáticamente.

Por lo general, la contaminación será peor en un día caluroso y húmedo en la ciudad. La *Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección Ambiental) (EPA por sus siglas en inglés) reporta el *Air Quality Index* (Índice de Calidad del Aire) (AQI por sus siglas en inglés), que mide la calidad del aire con base en 5 contaminantes: ozono a nivel del suelo, contaminación por partículas, monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), y dióxido de nitrógeno (NO₂). El ozono a nivel del suelo y la contaminación por partículas en el aire representan la mayor amenaza para los humanos (y los animales), particularmente aquéllos que forman parte del grupo de alto riesgo, como los que padecen una enfermedad respiratoria.

Consulta el AQI an www.airnow.gov (N. del T.: [en los Estados Unidos de Norteamérica](#)) [si tienes pensado salir al exterior](#) durante un tiempo prolongado. En los días en los cuales la calidad del aire sea mala (más de 100), considera limitar el tiempo en el exterior y evita hacer actividades vigorosas. En vista de que por lo general el ozono es más elevado por la tarde y noche, intenta organizar tu día tomando en cuenta lo anterior y salir en la mañana en lugar de más tarde en el día.

Exposición Ocupacional

Algunos empleos, pasatiempos y otras actividades aumentarán las probabilidades de que te expongas a una o más sustancias que pueden ocasionar o empeorar tu condición respiratoria. Esto incluye químicos tóxicos y otros irritantes como humo, asbesto, polvo, tierra y escombros. Idealmente, podrás evitar ese tipo de trabajo, pero si no es posible, asegúrate de ser consciente de ello y *utilizar* equipo con la mayor protección personal para el nivel de riesgo al que estás expuesto. Lo anterior incluye mascarillas protectoras, batas, guantes y cualesquiera otros artículos protectores para la tarea que estés realizando.

Clima

A muchas personas les afecta el clima en particular, ya sea el calor y la humedad o el aire frío y seco. Cuando hace calor y está húmedo, el aire parece estar más espeso y pesado. Como resultado, quienes padecen una enfermedad respiratoria se ven obligados a trabajar más para inhalar y exhalar aire. Cuando haga mucho calor y humedad, trata de salir temprano en la mañana antes de que el sol esté a su máxima intensidad o por la tarde/noche después de que haya empezado la puesta del sol.

En los días fríos y secos, pueden estrecharse más las vías respiratorias debido a la broncoconstricción y espasmo del músculo liso que recubre dichas vías. Pregunta a tu médico si puedes utilizar tu inhalador de rescate o nebulizador unos 15 minutos *antes* de salir. Asimismo, cúbete tu nariz y boca con una bufanda, mascarilla o algún otro artículo que ayude a calentar el aire que inhalas.

Otras exposiciones

Existen otras exposiciones que son más personales, individuales o de naturaleza situacional, y si bien no puedo mencionarlas todas, a continuación menciono algunos ejemplos:

- Humo de cigarrillo (o de otro tipo)
- Perfumes, colonias u otros aceites o lociones con aroma
- Aromatizantes del ambiente, velas e incienso
- Construcción
- Productos de limpieza
- Otros

Repito, no estoy tratando de aterrorizarte. Sin embargo, en muchos casos, dependiendo del tipo, la severidad o el grado o la intensidad, algunas veces una sola exposición puede ser suficiente para ocasionar un problema, especialmente si ya estás afectado de alguna manera u otra; provocar una inflamación o exacerbación, o enfermarte. Por lo tanto, toma el tiempo y haz el esfuerzo adicional para protegerte a ti y a tus seres amados.

No saludes ni te despidas de mano o de beso

Aunque existe la costumbre de saludar de mano cuando conoces a alguien, definitivamente *no* te conviene hacerlo, Ahora bien, no estoy tratando de ser mal educado, pero en la mayoría de los casos no tienes idea alguna de cuando se lavó las manos por última vez esa persona. En esta situación, las costumbres sociales tienen que pasar a segundo término después de tu salud. Lo mismo aplica en el caso de saludar y despedirse de beso y doblemente para el saludo de doble beso. Ya te estás dando una idea.

Puedes utilizar un saludo alternativo diciendo “*Namaste*”, inclinarte, utilizar el ademán del saludo o un saludo tipo militar. Demonios, hasta un saludo de pandilla (broma). O simplemente puedes decirles a las personas que no saludas de mano. Si les explicas o no el motivo, es decisión tuya; pero podría ser una buena oportunidad para sensibilizar a los demás sobre tu condición. Tú decides. Sin presión.

Deshazte de los pañuelos desechables inmediatamente después de usarlos

Esto parecería ser obvio, pero no puedo decirte a cuantas personas veo sonarse la nariz y colocar el pañuelo desechable sucio dentro de su bolsillo, su bolso de mano, en la manga o en su brasier (o a lo que me gusta llamar “la caja de pañuelos desechables de la Abuela”)... y, ¡ no me hagan hablar de los pañuelos! No sé a quién se le ocurrió esta idea brillante, pero ¿realmente quieres guardar eso para después? Además de ser un tesoro de bacterias, son asquerosos. Así, que no utilices un pañuelo.

Evita espacios cerrados

Cuando sea posible, evita pasar tiempos prolongados en lugares pequeños, cerrados con mala ventilación. Trata de permanecer en espacios amplios, abiertos, bien ventilados con aire fresco y en los cuales sea menos intenso el contacto de cerca con otras personas.

Como ejemplo, los aviones son uno de los peores lugares cuando se trata de la transmisión de enfermedades por numerosas razones: muchas personas sentadas unas muy cerca de las otras; se recircula el aire en toda la cabina y raramente se desinfectan las superficies. Por ello, es muy fácil que las bacterias o los virus se trasladen de una persona a otra, sobre superficies o por el aire. Aunque no tan mal, la situación es similar en las oficinas pequeñas, ascensores u otras áreas cerradas.

Prepárate

Reconozcámoslo. Independientemente de qué tan bien tratemos de prepararnos para cada condición posible, todos nos vamos a enfrentar a situaciones en las cuales no tengamos control sobre nuestro entorno. Cuando todo falle y no puedas controlar lo o los que te rodean, deben tomarse medidas más extremas. Prepárate. Cuando sabemos que vamos a estar en un entorno hostil, ponerse una mascarilla y/o guantes puede ser un último esfuerzo eficaz para evitar exponerse.

Busca atención médica mejor antes que después

A estas alturas deberás haberte dado cuenta que yo creo en filosofías como “más vale prevenir que lamentar”, “errar por el lado de la precaución” y “una onza de prevención...” En caso de duda, busca atención médica *mejor antes que después*. Como he mencionado en muchas ocasiones, un resfriado para mí no es lo mismo para ti que

padece una enfermedad respiratoria; y un día o dos, e incluso algunas veces unas cuantas horas, pueden hacer la diferencia entre prevenir y minimizar el impacto de un problema contra meterse realmente en líos. Muchos doctores recetarán un antibiótico y/o esteroide a sus pacientes para que lo tengan a la mano en caso de que o cuando se enfermen.

Otras sugerencias

Recientemente pedí a los integrantes de mi grupo en *Ultimate Pulmonary Wellness* en Facebook que compartieran algunas de las cosas que hacen para evitar infecciones. Estas son algunas de sus sugerencias:

- Tomar vitaminas, minerales y hierbas antioxidantes; particularmente vitamina C, zinc, equinácea y té verde.
- Tomar productos que fortalezcan el sistema inmunológico como “Airborne” o “Emergen-C”
- Tomar probióticos que ayuden a la salud intestinal.
- Utilizar enjuagues nasales y gárgaras para la garganta
- Utilizar un purificador de aire

Capítulo 12: Despejar las vías respiratorias

“¡Fuera, fuera mancha maldita, os digo!” – **Lady Macbeth**

*Escrito con gratitud a mi coautora, **Marion Mackles, BS, PT, LMT***

Todos tenemos moco. Es uno de los muchos mecanismos de defensa que tiene el arsenal de nuestro cuerpo que nos protege contra infecciones y otras cosas desagradables. De hecho, si Lady Macbeth hubiera sido fisioterapeuta pulmonar, tal vez se le hubiera conocido por otra cita: “¡Fuera, moco maldito!” Antes de que hablemos sobre cómo minimizar y movilizar las secreciones (moco) que pueden acumularse en tus vías respiratorias debido a tu enfermedad, será útil que tengas un conocimiento básico de lo qué es el moco y cuál es su función en realidad.

Inhala por la nariz. ¡Felicidades! Acabas de inhalar una muestra de los muchos miles de organismos minúsculos y una variedad de partículas que respiramos cada día y todos los días. Cuando inhalamos por la nariz, el aire pasa por su primer proceso de calentamiento, filtración y humidificación. Si respiras por la boca, los tejidos respiratorios son los que se encargan de esta tarea por su cuenta, más adelante en el tracto respiratorio.

Las *membranas* o tejidos mucosos (diferentes al moco) que revisten la cavidad nasal tienen una superficie pegajosa que atrapa la basura, como si fueran papel atrapamoscas. Existen también estructuras microscópicas como cabellitos llamados cilios que ayudan a mover el aire y el moco a través de la cavidad sinusal con el fin de prepararlos para su viaje a los pulmones, el tracto gastrointestinal o para expectorarse. Nuestras vías respiratorias y pulmones llevan a cabo un proceso de filtración similar cuando el aire pasa

por ellos. Este sistema de filtración se llama el “*aparato mucociliar*” o “*sistema de transporte mucociliar*”.

El pantano de las vías respiratorias

Las vías respiratorias que conducen a los pulmones están revestidas con células epiteliales que protegen a dichas vías y a los pulmones. Estas células tienen una forma más o menos cuadrada y tienen miles de cilios. Dentro de las células epiteliales se encuentran dispersas células caliciformes que producen moco. Es aquí donde empiezo a imaginarme un pantano. Los cilios flotan en un fluido mucoso un poco más espeso que el agua y una capa gruesa de moco que se encuentra sobre los cilios. Eso es lo que atrapa la basura; lo que me imagino como insectos en el pantano pegados a la capa superior espumosa.

Bajo todo eso, tenemos agua limpia, transparente en la cual nuestros cilios (plantas de pantano) se mueven hacia adelante y hacia atrás como olas. Este movimiento empuja el moco por las vías respiratorias, milímetro por milímetro, hacia la garganta, donde se traga o expectora (tosiendo). Si se traga, los ácidos del estómago destruyen cualesquiera organismos que puedan estar vivos en el moco. Además de lo que se traga o expectora, se expelen algunas partículas de moco en la forma de vapor cuando exhalamos. Este proceso es automático cada segundo de cada día, tengamos o no un padecimiento pulmonar.

Así como el ecosistema de un pantano, cualquier intruso o irritante puede desajustar este sistema coordinado tan eficazmente. En respuesta, las células caliciformes empiezan a producir moco *en exceso* para ayudar a repeler a cualquier irritante o invasor externo que

pueda presentarse. Además, las células caliciformes de las capas inferiores pueden subir a la capa superior, dominando a las células epiteliales ciliadas. En ese momento, perdemos el movimiento de olas de los cilios y las células caliciformes más lentas toman el control del pantano. Este delicado sistema de transporte puede verse afectado también por otros factores como cicatrices o cilios, o paralizados (por fumar cigarrillos o toxinas ambientales), por temperatura y por la humedad.

TÉCNICAS PARA DEPURAR LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Cuando se trata de técnicas para depurar las vías respiratorias, con frecuencia los pacientes preguntan “¿qué método funciona mejor?” y la respuesta es siempre la misma: “depende de la persona.” Cada persona es *por lo menos* un poco diferente en lo que se refiere a su anatomía y fisiología, proceso y desarrollo de enfermedades, nivel de condición física, estilo de vida, etc., etc. Por esta razón, se necesitarán varias pruebas y errores para definir qué funcionará mejor *para ti*, pero en algún momento tendrás que dar el primer paso. ¡Empezar en algún punto y hacer *algo* siempre es mejor que no hacer nada!

En lo que se refiere a las técnicas mismas, tienes muchas opciones disponibles, incluidos todos los dispositivos que se encuentran en el mercado tales como dispositivos de presión espiratoria positiva (PEP), dispositivos PEP oscilatorios, válvulas que vibran a varias frecuencias y chalecos de alta frecuencia, entre otros. Existen también técnicas manuales de terapia torácica que requieren de una segunda persona para ayudarte. Sin embargo, antes de hablar sobre ellas, mencionemos algunas técnicas que puedes utilizar tú mismo y

sin gastar un solo centavo. Estas técnicas pueden usarse solas o en conjunto con alguno de los diferentes dispositivos para que el tratamiento sea más eficaz.

Por lo general, recomiendo llevar a cabo las técnicas para depurar las vías respiratorias dos o tres veces al día. Los horarios más importantes (y eficaces) son en la mañana poco después de despertar y en la noche más o menos una hora antes de acostarte, *no* justo antes de acostarte. En ocasiones, puede tardar un poco el moco en subir y no deseamos que tu sueño se vea interrumpido si empiezas a toser. Asimismo, muchas de las posiciones en las que duermen las personas son también posiciones naturales para drenar (de lo cual hablaremos más adelante). ¿Has observado alguna vez que cuando despiertas en la mañana una de las primeras cosas que haces es despejar la garganta, toser o incluso expulsar el esputo? Es el momento perfecto para aprovechar a la Madre Naturaleza empleando una de las técnicas de eliminación de secreciones para lograr el beneficio máximo.

Por la noche, es bueno despejar tus pulmones de lo que se haya acumulado en ellos durante el día. Estos tiempos pueden coordinarse también con tus medicamentos. Algunas de las técnicas funcionan bien de 5 a 15 minutos después de utilizar tu broncodilatador. Los chalecos y algunos de los otros dispositivos pueden usarse *mientras* haces nebulizaciones para ayudar a que los medicamentos penetren más profundamente en los pulmones. No obstante, antes de adelantarnos demasiado, veamos algunas de las técnicas.

Ciclo activo de técnicas respiratorias (ACBT por sus siglas en inglés)

El ciclo activo de técnicas respiratorias consiste en una serie de patrones diferentes de respiración que ayudan a aflojar y movilizar el moco para expectorarlo; por ejemplo: resoplar, toser o en algunos casos expulsar con fuerza el moco. Este ciclo no requiere equipo alguno y puede realizarse sentado en una silla o en alguna de las posiciones para drenaje postural. En la mayoría de las sesiones, prefiero que nuestros pacientes no se reclinen hacia atrás en la silla. Cuando te recargas y te apoyas en una superficie, inhibes el movimiento de tu caja torácica y el flujo de aire hacia esa parte de los pulmones. En su lugar, mantente sentado con la espalda recta y los pies apoyados sobre el piso. Consulta por favor con tu médico antes de probar estas técnicas y si es posible, concierta una cita para una sesión con un fisioterapeuta torácico o profesional de la salud capacitado en el ciclo activo de técnicas respiratorias. Si no es posible lo anterior, empieza lentamente con el ciclo básico.

A. Control de la respiración o respiración relajada (1 minuto)

Inicia un patrón relajado, suave de respiración inhalando por la nariz y exhalando tranquilamente (no forzado) por la boca con los labios fruncidos, aunque algunas personas enseñan esta técnica con la boca abierta. Si te es difícil inhalar por la nariz, hazlo con los labios fruncidos. Este paso relajará las vías respiratorias y los músculos accesorios, y puede ayudar a calmar la ansiedad. El control de la respiración debe hacerse siempre antes de resoplar (más al respecto en un momento).

B. Respiración profunda o expansión torácica (3 a 5 respiraciones)

Al inhalar lenta y profundamente, expande tus costillas inferiores, permitiendo que tu pecho se llene de aire. ¡No lo fuerces! Cuando empiezas a aprender esta técnica, puedes hacerlo frente a un espejo colocando tus manos sobre tus costillas inferiores. Una vez que se llenen tus pulmones, aguanta la respiración de 2 a 3 segundos. Si te sientes incómodo aguantando la respiración (o eres propenso a neumotórax/colapso pulmonar), puedes omitir este paso. Después, exhala suavemente tu respiración con los labios fruncidos, lo que permite que se desinfe tu cavidad torácica lentamente, como un acordeón.

C. Resoplido o exhalación forzada (1 a 3 respiraciones)

Resoplar es una forma de exhalación forzada. Para hacerlo, abre la boca grande con la quijada relajada hacia abajo. Imagina que quieres empañar tus gafas antes de limpiarlas.

El patrón básico es ABAC, que equivale a un ciclo:

A. Control de la respiración o respiración relajada (1 minuto)

B. Respiración profunda o expansión torácica (3 a 5 respiraciones)

A. Control de la respiración o respiración relajada (1 minuto)

C. Resoplido o exhalación forzada (1 a 3 respiraciones)

Recomiendo repetir el ciclo hasta que hayas expectorado, pero no más de tres veces para que no te agotes. A menudo, el paciente se volverá muy productivo como media hora a una hora *después* del ciclo activo de técnicas respiratorias.

Existen dos formas de resoplar:

C1: Resoplido de las vías respiratorias inferiores:

Inhala ligera o medianamente y resopla de manera prolongada. El resoplido de las vías respiratorias inferiores despeja las secreciones de tus vías respiratorias inferiores.

C2: Resoplido de las vías respiratorias superiores:

Inhala profunda y lentamente, y resopla rápido. El resoplido de las vías respiratorias superiores despeja las secreciones de tus vías respiratorias superiores.

Si optas por hacer ambos tipos de resoplido, deja pasar un minuto de **Control de Respiración** entre uno y otro. Dependiendo de tu capacidad, o lo que funcione mejor para ti, puede extenderse el ciclo (por ejemplo: ABABAC1). Asimismo, puedes hacer varios ciclos (e.g.. ABAC1/ABAC2/ABAC1). En este caso el patrón sería el siguiente:

Ciclo 1:

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

B. Respiración profunda o expansión torácica (3 a 5 respiraciones)

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

C1. Resoplido de las vías respiratorias inferiores (1 a 3 respiraciones)

Ciclo 2:

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

B. Respiración profunda o expansión torácica (3 a 5 respiraciones)

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

C2. Resoplido de las vías respiratorias superiores (1 a 3 respiraciones)

Ciclo 3:

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

B. Respiración profunda o expansión torácica (3 a 5 respiraciones)

A. Control de respiración o respiración relajada (1 minuto)

C1. Resoplido de las vías respiratorias inferiores (1 a 3 respiraciones)

Dependiendo del terapeuta, puede haber algunas variaciones menores en las técnicas y los métodos utilizados. Sin embargo, como siempre, los protocolos individuales deben adaptarse a las necesidades y capacidades del paciente.

Tos controlada

Me gusta que mis pacientes concluyan cada sesión para despejar su pecho con una tos controlada de tres etapas. No estamos hablando de una tos fuerte que apriete la garganta e irrite los tejidos. Cuando se hace correctamente, la tos es una de las herramientas más eficaces para expectorar (secreciones).

Toma asiento con los pies planos sobre el piso y alineados con los hombros. Coloca las dos manos sobre tu abdomen, presionando ligeramente hacia arriba como una faja. Inhala lenta y profundamente por la nariz y aguanta la respiración de 2 a 3 segundos. Después, inclínate hacia adelante simultáneamente tosiendo 3 veces con toses cortas en una sola

respiración mientras continúas ejerciendo presión a tu abdomen. Si necesitas repetir este proceso, realiza 1 minuto de control de respiración/respiración relajada antes de seguir adelante.

Tos con Apoyo

Si necesitas más apoyo, puedes abrazar tu abdomen o una almohada o una toalla. Lo anterior es de gran ayuda después una cirugía torácica o abdominal. Si ese es el caso, coloca la almohada o la toalla sobre el lugar de la incisión y presiona para tener más apoyo y reducir el dolor. Esto resulta también eficaz para cualquier persona que pueda haber tenido problemas musculoesqueléticos u ortopédicos u osteoporosis que pueda ser propensa a fracturas espontáneas de costillas, incluidas aquéllas que puedan haber estado tomando esteroides durante períodos prolongados o en dosis altas.

Drenaje postural

El drenaje postural consiste en 12 posiciones diferentes que utilizan la gravedad para ayudar a drenar el moco de los diferentes segmentos de los pulmones hacia las vías respiratorias más grandes, dónde puede expectorarse. Recomiendo mantener cada posición de 5 a 15 minutos; y algunos especialistas recomiendan incluso más tiempo. Como todo lo demás, sólo tienes que intentarlo y aprender qué funciona mejor para ti. Algunas personas necesitan incorporar todas las posiciones en su rutina diaria, mientras que otras sólo requieren usar una o dos de manera regular.

Un gran número de pacientes se benefician con inclinarse sobre una mesa mientras están sentados o de pie, haciendo ejercicios de respiración profunda; algunas se cuelgan sobre sus camas, o utilizan una silla o banca de bañera. Sentados en la ducha, se inclinan hacia adelante mientras apoyan sus brazos sobre sus piernas o la pared de enfrente, mientras respiran profundamente o realizan el ciclo activo de técnicas respiratorias. Para muchos, el vapor de la ducha ayuda a aflojar sus secreciones, facilitándoles la expectoración.

Las técnicas de drenaje postural se realizan de manera más eficaz con el ciclo activo de técnicas respiratorias. Numerosos pacientes utilizan también dispositivos PEP para despegar aún más el moco mientras están en dichas posiciones. Algunas personas se benefician tomando su broncodilatador de 5 a 15 minutos *antes* del drenaje postural y cualesquiera esteroides nebulizados o antibióticos alrededor de 30 minutos a una hora *después* del drenaje postural.

NOTA: No ingieras alimentos durante una hora antes de tu tratamiento de drenaje postural.

Además de las posiciones de drenaje por si solas, los profesionales de la salud pueden utilizar también percusión (o ventosas), vibración y sacudidas durante la terapia torácica y enseñan estas técnicas a familiares o cuidadores. En algunas posiciones, el paciente puede realizar él mismo la percusión o utilizar un pequeño vibrador sostenido en la mano. De igual manera, puedes comprar dispositivos de ventosas diseñados específicamente para terapia torácica (no tratamientos musculoesqueléticos). Como siempre, busca por favor a un profesional de la salud capacitado para que les enseñe a ti y a tus cuidadores las técnicas correctas y ajustes para tu condición específica.

Percusión (ventosas)

Contrario a lo que algunos de ustedes tal vez hayan experimentado, la percusión o las ventosas no implican golpear o abofetear fuertemente a alguien con la mano abierta.

Cuando se hace correctamente, esta técnica *no* debe doler nada. Para hacer las ventosas, ahueca tu mano suavemente, golpetea con palmadas la pared torácica de manera rítmica, alternando las manos. En lugar de escuchar el sonido de una palmada, debes escuchar un sonido hueco, como “pop” y sentir el flujo de aire entre tus manos. El paciente debe traer puesta una prenda ligera de vestir como una camiseta o bata de hospital para proteger la piel. Ten en mente que *no* estás tratando de sacar el moco a golpes. Lo que estás haciendo es hacer que vibren las moléculas del aire para aflojar el moco.

Vibración

La vibración consiste en colocar una mano extendida sobre el área de interés; por lo general sobre la caja torácica. Manteniendo tu propio tronco firme, extiende el brazo y la mano y hazlos vibrar. El paciente debe inhalar profundamente por la nariz y exhalar por la boca, y la vibración se efectúa durante la exhalación. Esta técnica junto con las ventosas es muy eficaz para ayudar a movilizar las secreciones.

Termina siempre tus sesiones con algunas respiraciones profundas y toses controladas (o resoplidos o ambos). Repito, consulta por favor antes de iniciar cualquier programa de terapia torácica, especialmente si tienes algún problema musculoesquelético u ortopédico, padecimientos cardiovasculares, enfermedad del reflujo gastroesofágico (reflujo ácido/acidez estomacal) o hemoptisis (sangre en tu esputo).

Ahora que ya cubrimos el tema de los tratamientos que puedes hacer en casa, en la mayoría de los casos sin ayuda y sin comprar algo, pasemos al mundo de las válvulas y otros aparatos conocidos también como dispositivos para despejar las vías respiratorias.

Dispositivos para depurar las vías respiratorias

Espirómetro de incentivo (IS por sus siglas en inglés)

Muchas personas preguntan sobre el espirómetro de incentivo, y tal vez algunas de ellas incluso tengan uno que les quedó después de alguna hospitalización, particularmente después un procedimiento quirúrgico torácico, abdominal o de otro tipo. Estos dispositivos de plástico utilizan pelotas o un indicador de émbolo para que el paciente cuente con una retroalimentación visual del flujo y volumen de aire inhalados. Utilizar este dispositivo puede ayudar a prevenir atelectasias (colapso pulmonar), neumonía y otras complicaciones pulmonares ocasionadas por reposo prolongado en la cama, anestesia y/o analgésicos. Un espirómetro de incentivo ayuda a despejar las secreciones instando visualmente a las personas a tomar un volumen mayor de aire, abriendo más los pulmones.

Con el uso de un espirómetro de incentivo algunos de nuestros pacientes pueden tomar ciertas respiraciones más profundas ya sea antes de un drenaje postural o al final, antes de realizar una tos controlada. ¡Cualquier cosa que te ayude a respirar más profundamente o movilizar secreciones es algo bueno!

El espirómetro de incentivo tiene una lista de valores de volúmenes normales basados en la edad y el género. Empieza con un valor que sea *un poco* arriba de la cantidad que

desempeñas actualmente, aumentando el volumen a medida que mejoren tus pulmones. Les pedimos a nuestros pacientes que inhalen lenta y profundamente por la nariz y soplen suavemente con los labios fruncidos. Después coloca la boquilla en tu boca sellando con tus labios e inhala lentamente. Cuando llegues a tu máximo, aguanta la respiración de 1 a 3 segundos y después exhala suavemente. Algunos médicos clínicos te pedirán que soples el aire en el aparato. Yo pido a mis pacientes que retiren la boquilla y exhalen con los labios fruncidos.

Usualmente se pide a las personas que repitan el ejercicio 10 veces en una sesión, sentados, pero hay pacientes cuyo diafragma se empieza a fatigar por lo que este ejercicio no es útil. En su lugar, repetir sólo 3 ciclos a la vez te permite concentrarte en el proceso, haciéndolo más lento y más eficaz, sin agotarte. La primera vez te permite familiarizarte con el ejercicio, la segunda hacer cualesquiera ajustes y la tercera ¡llegar a la meta! Sin embargo, no te angusties tratando de lograr un número exacto de respiraciones o exhalar con o sin la boquilla. En su lugar, trata de concentrarte en hacerlo correctamente *inhalando* por la boquilla. Termina siempre tus sesiones con algunas respiraciones profundas y toses controladas (o resoplidos, o ambos).

VÁLVULA PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA (PEP)

La válvula PEP (Presión Espiratoria Positiva) no se utiliza tan a menudo, pero existe desde la década de 1970. Una vez que estuvieron disponibles, las válvulas PEP oscilatorias (Flutter, Acapella) en la década de 1990 muchos médicos, terapeutas y pacientes cambiaron a dichas válvulas. En una válvula PEP inhalas profunda y

completamente y después exhalas lentamente por la boquilla. Al soplar, en el dispositivo se genera una presión y resistencia (entre 10–20 cm H₂O) que ayuda a abrir las vías respiratorias. Esto permite que circule más aire por dichas vías por debajo del moco hacia los bronquios más grandes. La mayoría de estos aparatos tienen un manómetro para garantizar que estés creando la cantidad correcta de presión.

Repito, empieza sentado en una posición cómoda. Utilizando tu técnica de ciclo activo de técnicas respiratorias, haz un minuto de respiración controlada de manera relajada. En esta ocasión, sustituye la parte de respiración profunda por 10 inhalaciones y exhalaciones por la válvula PEP. Continúa con tu técnica de ciclo activo de técnicas respiratorias sustituyendo la parte de respiraciones profundas con la válvula PEP. Para visualizar este método, me gusta pensar en el aire fluyendo por los costados de las vías respiratorias a exceso de velocidad por el moco con forma de nubes atrapado. Después, me imagino el aire llegando a un fondo con forma de bulbo donde gira velozmente para un viaje de regreso a exceso de velocidad hacia el centro de las vías respiratorias, empujando el moco. Toma nota por favor que como en el caso de todas las válvulas PEP, no inflas las mejillas porque se reducen los efectos del dispositivo. Si percibes que estás inflando las mejillas, utiliza una mano para mantenerlas firmes al exhalar.

Si bien la presión espiratoria positiva facilita la depuración del moco al abrir las vías respiratorias, no hace nada para adelgazar o romper ese moco tan difícil de expeler – lo que nos lleva a los dispositivos PEP oscilatorios. Además de ejercer una presión espiratoria positiva, estos dispositivos vibran cuando exhalas.

Válvula Flutter

La **válvula Flutter** salió al mercado en los Estados Unidos a fines de 1984 o principios de 1985 y tiene la forma de una pipa pequeña. En el interior, se encuentran un embudo pequeño con forma cónica y una pelota pequeña de metal. Cuando exhalas por el dispositivo, la pelota rebota hacia arriba y hacia abajo, ejerciendo borbotones breves de presión espiratoria positiva intermitente y una vibración que resuena y se amplifica en las vías respiratorias. Lo mejor de esta válvula es que es pequeña, duradera y fácil de limpiar. Sin embargo, su éxito depende en gran parte de utilizarla en la posición correcta. Debes mantenerte con la espalda erguida (de preferencia sentado en una silla o en la cama), con el mentón ligeramente levantado. El dispositivo debe sostenerse a un cierto ángulo con el tallo (boquilla) paralelo al piso a aproximadamente 15 grados arriba o abajo del paralelo.

A muchos de nuestros pacientes se les dificulta a menudo encontrar la postura que les funciona mejor o lograr una vibración. Sin embargo, cuando se utiliza correctamente, este dispositivo es eficaz. Por lo general, cuando hayas encontrado una posición en la cual sientas una buena vibración de resonancia en tu vía respiratoria superior y escuches un sonido claro de aleteo de la pipa, mantente sentado en una posición erguida con tus pies apoyados sobre el piso y la cabeza hacia arriba (puedes descansar los codos sobre una mesa con el fin de expandir tu caja torácica en caso de ser necesario. Estás listo para empezar su sesión

La **válvula Flutter** se utiliza en dos etapas:

Etapas 1: Aflojar y movilizar el moco

Asegúrate de tener la boca bien cerrada sobre la boquilla, inhala profundamente para llenar tus pulmones (pero no con fuerza). Aguanta la respiración de 2 a 3 segundos, y después exhala rápidamente pero no forzado. Tu exhalación debe ser controlada y más prolongada que tu inhalación. Recuerda, no inflas las mejillas. Repite este paso de 5 a 10 veces. Con frecuencia pido a mis pacientes que hagan 1 minuto de control de respiración relajada antes de hacer otras 5 a 10 respiraciones por la válvula **Flutter**.

Durante la primera etapa, es importante que trates de suprimir tu tos.

Etapas 2: Eliminación de moco

Inhala profundamente (llenando completamente tus pulmones). Mantén esta respiración de 2 a 3 segundos, y después exhala lo más fuerte que puedas. Trata de vaciar tus pulmones completamente. Repite este ciclo 1 vez más, seguido de una tos (o un resoplido y una tos).

Se necesita un poco de tiempo para conocer al dispositivo y determinar cuántas respiraciones hacer en la Etapa 1. Ten paciencia contigo mismo.

Sistema Vibratorio PEP Acapella

Algunos años después de que la válvula **Flutter** saliera al mercado, apareció el **Sistema PEP Vibratorio Acapella**. El **Sistema Acapella Blue DM** original (una válvula para flujo bajo [$<15\text{L}/\text{min}$]) y el **Acapella Green DH** (una válvula para flujo alto [$>15\text{L}/\text{min}$])

son más fáciles de utilizar que la válvula **Flutter**. El dispositivo consiste en una estructura que cubre el mecanismo interior y cuenta con una boquilla removible. El aparato original no puede abrirse para limpiarse y secarse correctamente. En la actualidad, el Acapella Green y el Acapella Blue se venden como un solo dispositivo para su uso durante una estancia hospitalaria aguda o una recuperación un poco más prolongada. Actualmente, la empresa produce los sistemas **Acapella Choice** y **Acapella Duet**. Ambos se pueden abrir y desarmar para lavarlos correctamente.

Las dos versiones de los dispositivos tienen selectores de resistencia para controlar la frecuencia de la vibración y el usuario no tiene de adoptar alguna postura específica para que funcionen. Por consiguiente, puedes utilizarlos en cualesquiera de las posiciones de drenaje para aumentar su eficacia. El Acapella Duet cuenta con un puerto especial para un sistema de nebulización y un compartimiento aparte para el medicamento nebulizado, con lo cual se desperdicia menos medicamento. Este aparato es resistente y puede usarse con o sin un nebulizador.

NOTA: Todos los productos Acapella pueden conectarse a un nebulizador. Algunos se conectan directamente y otros requieren un adaptador para conectarse al extremo del dispositivo. Cuando nebulizas con el Acapella, las vibraciones y el PEP facilitan la absorción de medicamentos hacia tus vías respiratorias. A menudo les indicamos a nuestros pacientes que esperen 5 minutos después de nebulizar con el Acapella, que inhalen y exhalen de 3 a 5 veces a través del dispositivo, y después tosan.

Después de una búsqueda rápida en línea, verás que existen tantas formas de utilizar el Acapella como hay días en la semana. En mi opinión, este dispositivo es eficaz para utilizarse con el ciclo activo de técnicas respiratorias, pero recomiendo revertir el proceso para que empieces con la parte de las **respiraciones profundas**. En otras palabras, inhala y exhala lentamente, pero con fuerza, a través del aparato durante 1 minuto (10 a 15 respiraciones). Después, respiraciones **controladas, relajadas** durante 1 minuto. Realiza cada paso 3 veces antes de toser.

1. Empieza **inhaland y exhalando profundamente** a través del **Acapella** durante 1 minuto o 10 a 15 respiraciones – lo que se presente primero.
2. Cambia a **respiraciones controladas** relajadas sin el dispositivo durante un minuto.
3. Inmediatamente después, coloca el Acapella nuevamente en tu boca para otra ronda de **respiraciones profundas** (1 minuto) y **control de la respiración** (1 minuto), seguido de otra ronda de **respiraciones profundas** (1 minuto) y **control de la respiración** (1 minuto), durante un total de 3 ciclos.
4. Inhala profundamente, aguanta la respiración de 2 a 3 segundos y tose (o resopla y tose – lo que funcione para ti).

Como en el caso de la válvula **Flutter**, cierra bien los labios sobre la boquilla y evita que se inflen tus mejillas. De ser posible, suprime tu tos hasta el final de la tercera ronda de tu respiración relajada/**control de la respiración**. Si el deseo de toser es fuerte, trata de esperar hasta que termines tu ronda de **respiraciones profundas** con el Acapella.

Una observación sobre la colocación del dispositivo. Debe estar perpendicular a tu nariz (estando tú sentado, debe estar paralelo al piso), de lo contrario no funcionará bien. Mientras mantengas un ángulo de 90 grados con respecto a tu rostro, funcionará independientemente de la posición de tu cuerpo. Por ejemplo, si estás totalmente congestionado del lado izquierdo, puedes recostarte sobre tu lado derecho para inhibir el flujo de aire hacia este lado y utilizar el dispositivo Acapella para concentrar el drenaje en el lado izquierdo.

El dispositivo no funciona correctamente cuando está húmedo. Por lo tanto, asegúrate de no volver a armarlo hasta que no esté totalmente seco. Algunas personas compran un dispositivo para la mañana y otro para la noche con el fin de tener siempre un instrumento limpio y seco.

EL DISPOSITIVO PEP OSCILATORIO AEROBIKA

El dispositivo **PEP Oscilatorio Aerobika (OPEP** por sus siglas en inglés) es un instrumento increíblemente cómodo que ha ganado un premio por su diseño. Es muy portátil y ligero. Se desarma fácilmente para su limpieza y se vuelve a armar con la misma facilidad. Como el **Acapella**, su funcionamiento no depende de la posición y tiene ajustes para resistencias diferentes.

El **Aerobika**, como la válvula **Flutter** y el **Acapella**, utiliza presión espiratoria positiva para abrir las vías respiratorias, mientras el movimiento oscilatorio adelgaza el moco y estimula a los cilios para movilizar las secreciones hacia las vías respiratorias superiores donde pueden expectorarse.

Como en el caso de todos estos dispositivos, asegúrate de cerrar muy bien los labios sobre la boquilla, aguanta la respiración de 2 a 3 segundos antes de exhalar en el instrumento (lo llamamos el latido “y”), y que tu exhalación sea de 3 a 4 veces más prolongada que tu inhalación, y mantén las mejillas lo más firmes posible (¡no las inflés!). Repito, si te percatas de que estás inflando las mejillas, utiliza la mano que no está sosteniendo el dispositivo para apretarlas. Se puede colocar un accesorio para manómetro en la boquilla para que tengas una medición visual con el fin de determinar si estás alcanzando la presión correcta cuando exhalas. De igual manera, el instructivo que proporciona la empresa es fácil de entender. El fabricante sugiere inhalar y exhalar por el dispositivo de 10 a 20 respiraciones seguido de dos a tres “toses con resoplidos;” repetir este ejercicio de 10 a 20 minutos hasta despejar las vías respiratorias.

Utilizamos el mismo protocolo para el **Aerobika** y el **Acapella**. Repito, usamos el ciclo activo de técnicas respiratorias pero revertido, comenzando con la parte de **respiraciones profundas** para que empieces con 1 minuto de inhalación lenta, pero con fuerza, a través del dispositivo (durante aproximadamente 10 a 15 respiraciones), seguido de control de respiración relajada durante un minuto. Realiza cada paso 3 veces y después tose.

El **Aerobika** puede utilizarse también con un nebulizador. Un gran número de nuestros pacientes utilizan este instrumento con un sistema de nebulización que ya poseen.

Monaghan, la empresa que fabrica el **Aerobika**, tiene asimismo su propio sistema nebulizador (el **Aeroeclipse**), respecto al cual hemos recibido una retroalimentación muy positiva de muchos de nuestros pacientes. Una vez más, si empleas el dispositivo

mientras realizas una nebulización, a menudo le digo a nuestros pacientes que esperen 5 minutos después de nebulizar con el Aerobika, y después inhalen y exhalen nuevamente a través del dispositivo (de 3 a 5 veces) y que tosan.

Si utilizas estos dispositivos para nebulizar, asegúrate de limpiarlos bien para evitar que queden residuos del medicamento. Muchos de nuestros pacientes compran dos aparatos del mismo modelo y utilizan uno para nebulizar en casa y el otro para despejar las vías respiratorias sin nebulizar y lo traen consigo todo el día. Consulta con tu médico o profesional de la salud antes de nebulizar con cualquier dispositivo.

Como ejemplo, tal vez desees nebulizar con un broncodilatador o una solución salina, mientras usas el dispositivo para abrir tus vías respiratorias o adelgazar moco, respectivamente. Una vez que hayas despejado tus vías respiratorias, nebuliza con tus otros medicamentos sin utilizar el aparato. Sin embargo, si nebulizas con medicamentos como antiinflamatorios o antibióticos, primero despeja el moco y nebuliza sin el aparato. Por esto es muy importante que hables y aprendas a utilizar el dispositivo con los proveedores de cuidado de la salud apropiados. Lo anterior subraya también la importancia de saber qué medicamentos estás tomando, cuál es su función y para qué los estás tomando.

OTROS DISPOSITIVOS PARA DEPURAR MOCO

Algunos pacientes y/o doctores preguntan ocasionalmente por el **Lung Flute**, que de hecho no es un dispositivo PEP. Funciona a través de una forma de onda acústica de baja

frecuencia que se produce cuando se sopla aire a través de la boquilla y un junco largo dentro del aparato. Esta onda de baja frecuencia viaja a las vías respiratorias inferiores y cambia la viscosidad del moco (adelgazándolo). Debido a que es más grande es más difícil de portar. Se limpia fácilmente y viene con juncos para varios meses. Sin embargo, para las personas con debilidad en las manos o dolor articular, puede resultar complicado cambiar los juncos.

Para utilizarlo, antes inhala rápidamente, inserta con firmeza la boquilla y sopla en el **Flute** (como si estuvieras apagando suavemente una vela) durante 20 juegos de 2 respiraciones. Escucharás vibrar el junco, pero no sentirás una vibración como en el caso de los otros dispositivos. Después de cada juego de 2 respiraciones, descansa de 5 a 10 segundos. Cuando hayas terminado, espera 5 minutos mientras se acumulan secreciones en la parte de atrás de tu garganta. Después, tose durante varios minutos para expulsar las secreciones. Toda la sesión dura aproximadamente 5 a 10 minutos. Es posible que se sigan acumulando secreciones varias horas después de usar el dispositivo.

Sólo algunos cuantos de nuestros pacientes utilizan el **Lung Flute** porque se quejan de que los cansa demasiado. Aquéllos para quienes funciona mejor este dispositivo son por lo general nuestros pacientes más jóvenes y en mejor condición física que padecen asma. Muchos pacientes usarán también otro dispositivo para despejar moco después del descanso de 5 minutos, antes de toser. Algunos utilizan el **Flute** en la mañana para mover las secreciones más profundas y emplean el Aerobika, el Acapella, u otra válvula para su sesión por la tarde y/o noche. Existen otros dispositivos en el mercado que no

vemos con frecuencia en nuestra práctica, pero ocasionalmente algún paciente nos muestra uno que ya usa o nos pregunta sobre ellos.

Otro instrumento es el **Quake**. Es pequeño como la valvula **Flutter** y no importa la posición en que se usa. No puede utilizarse con un nebulizador. El **Quake** vibra mucho tanto en la inhalación como en la exhalación. Sin embargo, los pacientes batallan con el “mango” que regula la frecuencia de las vibraciones que debe rotarse manualmente de manera continua durante la parte de respiraciones del protocolo.

En el caso de los pacientes que si lo pueden manejar, el **Quake** funciona bien como un complemento para los que utilizan otros dispositivos con el fin de despejar el moco, pero a quienes se les dificulta expeler las secreciones de la garganta.

Después de usar el otro dispositivo para despejar el moco y toser, dichos pacientes realizan un ejercicio de **control de la respiración/respiración relajada** durante un minuto, seguido de 3 s 5 inhalaciones y exhalaciones lentas a través del **Quake**, seguido de otra tos o resoplido. Los reportes que hemos recibido de dichos pacientes han sido favorables.

Este aparato ha ayudado también a algunos pacientes que aspiran alimento cuando tragan. Si poseen la coordinación y la capacidad para hacerlo, les pido que esperen aproximadamente 45 minutos después de comer y realicen alrededor de 5 inhalaciones y exhalaciones a través del dispositivo, seguido de una tos o un resoplido. Con frecuencia, expelerán secreciones delgadas con partículas pequeñas de alimento.

El RC-Cornet/Curaplex VibraPEP es otro dispositivo oscilatorio de presión espiratoria positiva que puede utilizarse en cualquier posición, tiene una válvula de resistencia ajustable, puede usarse con un nebulizador y nos han dicho que es fácil de limpiar. Tiene una forma larga, curva con una boquilla y un tubo suave, flexible en el interior que vibra durante la exhalación. Nunca lo he probado, pero se dice en la calle que funciona bien.

A algunos pacientes les hacen bien los dispositivos de oscilación de alta frecuencia de la pared torácica (**HFCWO** por sus siglas en inglés), conocidos también como “chalecos vibratorios”. Con estos instrumentos, el paciente se coloca un chaleco o una envoltura ancha sobre la caja torácica. Se conectan a tubos que a su vez están conectados a un motor (generador). Los chalecos se llenan con aire, aplicando presión positiva a la parte externa de la caja torácica. Al mismo tiempo, el dispositivo presiona y vibra hacia la pared torácica que se transmite a las vías respiratorias, adelgazando y aflojando las secreciones, aumentando el flujo de aire en las vías respiratorias superiores para que se expectore con la tos.

Algunos de nuestros pacientes están convencidos de que son los mejores aparatos, pero otros los odian. A algunos no les gustaba la marca que estaban utilizando y eventualmente probaron otro dispositivo, el cual amaron u odiaron. Los dispositivos **HFCWO** son grandes, pesados y hacen mucho ruido, por lo cual las personas no son tan cumplidas cuando se trata de usarlos. He aquí el problema: cuando funcionan bien para un paciente, ¡funcionan muy bien! Puedes también nebulizar al mismo tiempo para que el medicamento penetre más profundamente en las vías respiratorias. Les pido a mis pacientes que utilizan estos aparatos que realicen respiraciones relajadas durante algunos

minutos después de terminar su tratamiento de “chaleco”, seguidas de 5-10 soplidos en un dispositivo PEP vibratorio/oscilatorio para retirar sus secreciones de las vías respiratorias superiores.

Hace aproximadamente 3 años salió al mercado de Estados Unidos un **HFCWO** portátil, que cuenta con una batería portátil y un control remoto que se sostiene en la mano. Esto te permite estar en movimiento mientras recibes tu tratamiento. A menudo, los pacientes hacen algunos cambios para que estas herramientas les funcionen. Algunas personas ponen en pausa su máquina **HFCWO** cada 5 minutos y utilizan sus dispositivos PEP para 5-10 soplidos. Algunos nebulizan durante parte de su sesión y lo apagan cada 5 minutos para hacer resoplidos o soplar en sus dispositivos PEP durante el resto de su sesión.

En la actualidad existen otras herramientas en el mercado como el Precursor Acústico **Vibralung** para una expectoración acústica electromagnética de las vías respiratorias. El instructivo de más de 40 páginas del fabricante explica cómo funciona mejor que yo. Básicamente, en lugar de trabajar en una sola frecuencia como los otros dispositivos PEP vibratorios/oscilatorios, este aparato trabaja en varias frecuencias al mismo tiempo

Entre más corta la longitud de la onda, más alta la frecuencia y más agudo el tono; los tonos más agudos viajan bien en las vías respiratorias más estrechas, como sucede en los tubos de los órganos. Sucede lo contrario en las vías respiratorias más anchas. Si bien ninguno de nuestros pacientes utiliza este dispositivo, puede valer la pena considerar el

Vibralung en el caso de las personas que necesiten un **HFCWO**, pero que no puedan tolerar la presión sobre su caja torácica.

HACER BUEN USO DE TU DISPOSITIVO

En este punto deseo hablar sobre las expectativas. Siempre digo a mis pacientes que veo 4 tipos de resultados con estos aparatos. El primer tipo de paciente es tan productivo que en el primer minuto de empezar a usarlo, comienza a expectorar moco.

El segundo tipo de persona utiliza el dispositivo, pero no produce moco sino hasta alrededor de 20 minutos a una hora después, cuando se vuelve muy productivo y puede expectorar; algunos pacientes necesitan algunos soplicos adicionales en el aparato para asegurarse de que han expectorado todo.

Un tercer grupo reporta que no sucede nada con el dispositivo, excepto que tienen menos síntomas y pueden respirar mejor (p.ej. tosen con menor frecuencia en la noche). A este tipo de pacientes les digo que continúen usando el aparato hasta su próxima radiografía y/o tomografía computarizada. En muchos casos, los estudios muestran mejora. No estoy seguro porqué es así, pero en mi opinión profesional el instrumento rompe el moco lo suficiente para que el paciente pueda expectorarlo de manera natural.

Por último, el cuarto grupo no reporta cambio alguno en su condición. En estos casos, consulto a sus neumólogos para verificar que no haya cambios en el avance de la enfermedad del paciente. Si la respuesta es negativa, buscamos otras técnicas, protocolos y dispositivos para utilizarlos por separado o en conjunto.

Otras formas muy eficaces para expectorar son la **Pulmonica** (una harmónica diseñada para pacientes pulmonares), cantar (una canción con ritmo rápido funciona bien), reír y el ejercicio. Cualquier cosa que te obligue a inhalar y exhalar más profundamente puede ayudar a reducir tu moco.

COMPLEMENTAR CON EL MÉTODO “P-JA”

Una de mis técnicas favoritas que les gusta mucho a nuestros pacientes es la técnica “**P-ja**”. Es difícil explicarlo por escrito, pero intentemos hacerlo. Aprieta los labios como si fueras a decir la letra “**P**” con fuerza. Inhala profundamente por la nariz, mantén la respiración un segundo o dos. Después, expulsa el aire por la boca como si quisieras lanzarlo al otro lado de la habitación, pronunciando o haciendo énfasis en el sonido de la “**P**” mientras dices “**P-ja**.” Al principio, suena como una tos con resoplido con una “**P**” explosiva. Una vez que domines la “**P-ja**,” puedes seguir con la rutina de ejercicios.

Para hacerlo, realiza tres juegos de sonidos “**P-ja**” continuos de manera rápida y suave – como si estuvieras citando a Shakespeare o una canción de la obra musical Hamilton:

1. Inhala profundamente y haz todas las repeticiones que puedas en una sola respiración: P-ja/P-ja/P-ja/P-ja/P-ja/P-ja.
2. Inhala otra vez profundamente y haz todas las repeticiones que puedas en una sola respiración: P-ja/P-ja/P-ja/P-ja/P-a/P-ja.
3. Inhala profundamente por tercera vez y haz todas las repeticiones que puedas en una sola respiración: P-ja/P-ja/P-ja/P-ja/P-a/P-ja.

4. Relaja tu respiración durante un minuto y dame 3 **P**-has explosivas con una respiración entre cada una: inhala profundamente, mantén la respiración y **P-ja**, inhala profundamente, mantén la respiración y **P-ja**, inhala profundamente, mantén la respiración y **P-ja**.
5. Inhala profundamente, mantén la respiración 2-3 segundos, y haz una tos controlada. Algunos pacientes reportan que cuando tienen un acceso de tos o no pueden expectorar, hacen algunos sonidos **P-ja** explosivos y logran expectorar.

Este es el mensaje para llevar a casa: algunas técnicas o dispositivos pueden funcionar exactamente como dice el instructivo del fabricante o como te enseñó tu terapeuta. Otros tal vez no ayuden tanto. Practica con opciones diferentes para determinar qué funciona mejor para tu cuerpo y estilo de vida. Algunas personas tienen que mezclar usando un dispositivo diferente en la mañana, comparado con el que emplean en la noche o cuando están enfermos.

Desafortunadamente, a diferencia de una zapatería, no podemos probarnos tamaños y colores diferentes, o caminar en la tienda para ver como sentimos el calzado. Estos dispositivos (incluso los más económicos) son costosos, por lo que elige una opción y pruébala un tiempo. Trabaja con tu profesional de la salud para ver cómo puede funcionar mejor para ti. En algunas ocasiones, tal vez necesites probar otro aparato. Mide tu mejora no sólo por la cantidad de moco que expectoras, sino también como te sientes en general y en términos de tu facilidad para respirar.

Les digo personalmente a mis pacientes que necesitan pensar en sí mismos como atletas, músicos o cantantes profesionales. Es su tiempo para entrenar lo mejor que puedan y si bien puede ser difícil trabajar en la salud respiratoria, tienen que hacerlo con diligencia para que funcionen cualesquiera de estas herramientas con el fin de producir un resultado positivo.

Epílogo: Reflexiones finales

“La imperfección es belleza, la locura es genialidad y es mejor ser absolutamente ridículo que absolutamente aburrido.” - Marilyn Monroe

Hasta donde sabemos, sólo tenemos una vida para vivir y voy a pelear por ella. Tal vez me caiga, pero si me caigo créanme que pelearé a capa y espada por cada respiración. En el caso del Bienestar Pulmonar Óptimo, eso significa reunir a tu ejército y utilizar todas las armas y herramientas a tu alcance. Tu ejército incluye a tu familia, amistades, médicos y otros profesionales de la salud, entre otros. Tus herramientas y armas son tus medicamentos, el ejercicio, comer sanamente, manejar tu estrés y ansiedad, y tomar medidas para prevenir las infecciones.

Por hoy, *intenta* no concentrarte en lo que no tienes o no puedes hacer. Concéntrate en las cosas que puedes hacer y *hazlas bien*. Si puedes ayudar a alguien en el proceso, mucho mejor. Responde a las preguntas de alguien, comparte tus experiencias, expresa algunas palabras de aliento a alguien que está batallando... y *respira*. ¡Estás vivo! Asegúrate de no olvidarte de vivir. Estoy contigo. ¡Haz de tu vida algo grandioso!

“¡Nunca, nunca, nunca, nunca te des por vencido!” – Winston Churchill

Descripción del libro

Bienestar Pulmonar Óptimo es un recurso para todas las personas que viven con alguna enfermedad respiratoria, incluidos pacientes, sus familias y sus cuidadores; y sus médicos. Esta guía integral es la fusión de veinticinco años de práctica clínica, preparación e investigación realizadas por el Dr. Dr. Noah Greenspan, especialista clínico certificado en fisioterapia cardiovascular y pulmonar; y Director del Programa del **Pulmonary Wellness & Rehabilitation Center** en la ciudad de Nueva York. Es una de las obras más completas sobre el tema que trata.

Esta recién publicada primera edición reúne una variedad compleja de hilos, definiendo claramente los elementos clave para vivir bien con una enfermedad pulmonar; incluidas la anatomía, fisiología y fisiopatología del sistema respiratorio; la naturaleza multifactorial y multisistémica de la respiración; el papel que desempeña la medicina (médico, diagnóstico y tratamiento) en el manejo y la prevención de las enfermedades respiratorias; y la importancia de los factores del estilo de vida, como el ejercicio, la nutrición y el control de las emociones, así como la prevención de infecciones en el bienestar pulmonar óptimo; y vivir absolutamente tu *mejor* vida cuando padeces una enfermedad respiratoria.