

PROTOCOLO DE MEDICINA FUNCIONAL

Energía Consciente

Nutrición mitocondrial

Cómo volver a encender tu energía desde la célula.

Nueve módulos y un plan de doce semanas para entender por qué estás sin energía y qué hacer al respecto.

Las mitocondrias que vas a tener el mes que viene todavía no existen.
Las estás construyendo hoy.



DRA. STEPHANIE OVIEDO

medicina funcional

drstephanieoviedo.com

Aviso importante · Léelo antes de empezar

Este protocolo no reemplaza tu acompañamiento clínico

Lo que vas a leer está construido sobre los principios de la nutrición mitocondrial, una rama de la medicina funcional que estudia cómo los alimentos, el movimiento, el sueño y el manejo del estrés impactan directamente la producción de energía dentro de tus células.

La información está respaldada por la ciencia actual y representa principios generales que aplican a la mayoría de las personas que quieren recuperar su energía. Pero hay algo importante que entiendas antes de empezar:

Cada persona es única. Tu historia clínica, tus laboratorios, tus medicamentos, tu etapa de vida, tus síntomas, tus intolerancias y tus objetivos hacen que el plan ideal para ti pueda tener variaciones importantes respecto a esta guía general.

Los ajustes los hacemos en consulta. Las modificaciones específicas (cantidades, restricciones, sustituciones, ayuno, suplementación) las trabajamos en cada sesión, con base en tu evaluación clínica, tus laboratorios y tu evolución.

Este protocolo acompaña, no reemplaza. Si estás en tratamiento con otro médico, seguimos trabajando en conjunto. Nunca suspendas un medicamento por tu cuenta.

Esto no es un diagnóstico. La fatiga persistente tiene muchas causas posibles y algunas requieren estudio médico. Si llevas meses sin energía y no te has estudiado, ese es el primer paso, y lo damos juntos.

La medicina funcional es, por definición, medicina personalizada. Esta guía te da las bases. La personalización la construimos en consulta.

Antes de empezar

Una nota personal para ti

Si estás leyendo esto, es probable que ya te hayan dicho alguna vez que "todo está bien". Que tus exámenes salieron normales. Que a lo mejor es estrés, que duermas más, que te tomes unas vacaciones.

Y sin embargo te levantas sin energía. Se te olvidan las palabras a media conversación. A las tres de la tarde tu cuerpo pide azúcar o café como si fuera una emergencia. Haces ejercicio y en vez de sentirte mejor, quedas fundido dos días. Reaccionas con una intensidad que antes no tenías a cosas que antes no te movían.

Quiero decirte algo con claridad: **eso no es pereza, no es falta de carácter y no está en tu cabeza.** Es energía. Y la energía se fabrica en un lugar muy concreto de tu cuerpo, con materiales muy concretos, que se pueden medir, cuidar y reponer.

Este protocolo te va a llevar a ese lugar. Vamos a usar una imagen que te va a acompañar de principio a fin, porque es la manera más honesta de explicarlo que conozco:

Tu cuerpo es una casa. Tus mitocondrias son el sistema eléctrico.

Cuando la instalación está bien, no piensas en ella. Prendes la luz y la luz prende. Cuando empieza a fallar, no se apaga todo de golpe: primero titilan las luces del fondo, se cae el internet, el horno tarda más, y vas normalizando cada pequeña falla hasta que un día te das cuenta de que llevas años viviendo a media luz.

Este protocolo es la revisión completa de tu instalación eléctrica. Vamos a ver qué está consumiendo corriente sin que lo uses, qué cables hay que cambiar, cómo darle mejor combustible a la planta, y en qué orden encender las habitaciones para que la casa aguante.

No tienes que hacerlo todo mañana. Vamos habitación por habitación.

Con cariño y compromiso por tu proceso,

Dra. Stephanie Oviedo

Cómo usar este protocolo

Está pensado para leerse en orden, porque cada módulo se apoya en el anterior. Y también para volver a él cada vez que necesites recordar algo o confirmar que vas por buen camino.

01 • Tu casa por dentro

Qué son las mitocondrias y por qué explican tu cansancio

02 • El mapa de tu energía

Las seis áreas donde se nota primero

03 • Los ladrones de energía

Qué está consumiendo tu corriente sin que lo notes

04 • La revisión del tablero

Laboratorios: lo que recomiendo y por qué

05 • Comida que enciende

La fórmula del plato y cómo aplicarla a cualquier comida

06 • Movimiento

La única señal que fabrica mitocondrias nuevas

07 • El turno de mantenimiento

Sueño, luz y sistema nervioso

08 • Refuerzos

Suplementación y ayuno como herramientas, no como reglas

09 • Tu plan de doce semanas

Tres meses, tres etapas, y qué sigue después

Tu sesión está incluida

Este protocolo viene con una sesión conmigo de una hora, y ya está pagada. No es un extra ni algo que tengas que comprar aparte.

Agéndala aquí cuando quieras:

cal.com/drastephanieoviedo/sesion-energia-consciente

Mi recomendación es que la agendes ya, con unos días de margen, y que llegues habiendo leído el protocolo. Así la hora no se nos va en explicarte lo básico, sino en adaptar todo esto a tu caso.

En esa sesión definimos tus tres ladrones, revisamos tus laboratorios si los tienes, ajustamos tu entrada al movimiento y acordamos cómo seguimos.

Antes de cada sesión

Vas a recibir un formulario corto para llenar desde tu celular antes de cada consulta. Toma unos minutos y nos permite dedicar la sesión a lo importante en vez de reconstruir el mes desde cero.

No tienes que llenar nada mientras lees esto. Lee, entiende, aplica, y cuando se acerque la sesión te llega el formulario.

MÓDULO 0 1

Tu casa por dentro

Qué son las mitocondrias y por
qué explican tu cansancio

Antes de cambiar nada, vale la pena entender qué estamos arreglando exactamente. Cuando entiendes el porqué, las decisiones del día a día dejan de sentirse como sacrificio y empiezan a sentirse como sentido común.

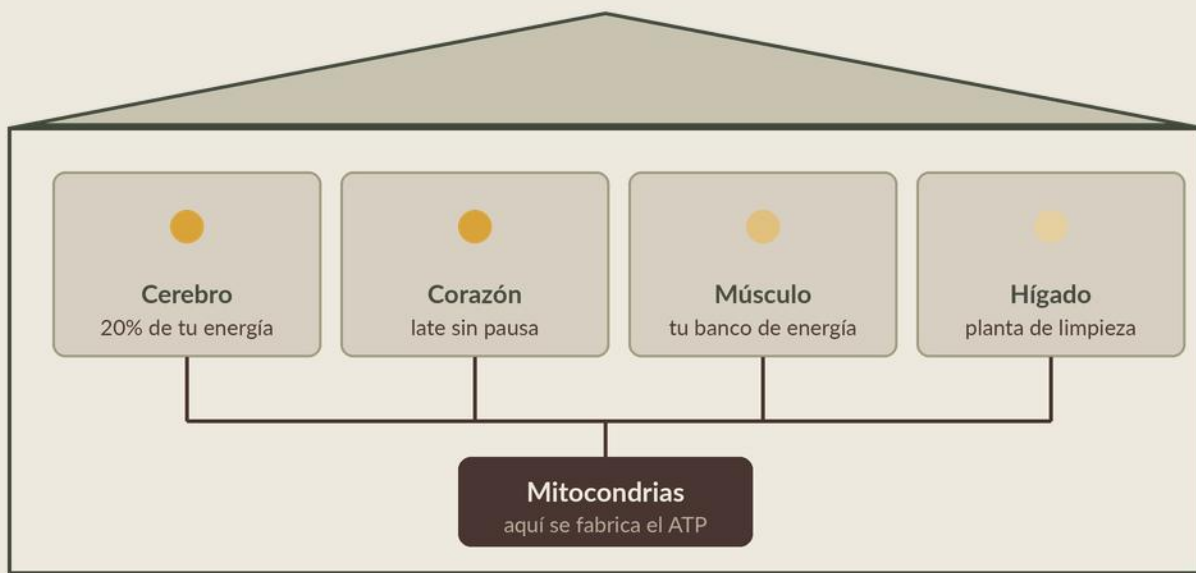
¿Qué son las mitocondrias?

Son estructuras diminutas que viven dentro de tus células. No son una o dos: hay cientos, y en algunos tejidos miles, en cada célula.

Su trabajo es uno solo, y es el más importante de todos: **convertir lo que comes y el oxígeno que respiras en energía utilizable**. Esa energía tiene nombre y apellido, se llama ATP, y es literalmente la corriente eléctrica de tu cuerpo.

Todo lo que haces cuesta ATP. Pensar. Latir. Digerir. Fabricar hormonas. Reparar tejido. Mantener la temperatura. Sostener una conversación difícil sin perder la calma. Todo.

Si tu casa no tiene corriente suficiente, no falla una cosa: fallan todas un poquito, empezando por las que más consumen.



Cuando falla la instalación no se apaga una habitación:
titilan todas, empezando por las que más consumen.

Dónde vive tu corriente

Los órganos que más energía gastan son los que más mitocondrias tienen:

Cerebro • Es el 2% de tu peso y se lleva el 20% de tu energía

Corazón • Late unas 100.000 veces al día sin descanso

Músculo • Se contrae, se repara y se reconstruye constantemente

Órganos reproductivos • Producir gametos es un proceso energéticamente carísimo

Hígado • Tu planta de detoxificación trabaja 24 horas

¿Sabías que...?

Por eso los primeros síntomas de una mitocondria cansada casi nunca son "cansancio" a secas. Son niebla mental, palpitaciones, cambios en el ciclo menstrual, recuperación lenta después de entrenar y una tolerancia al estrés que se acorta. No es coincidencia: son los órganos con mayor demanda eléctrica avisando primero.

Por qué se cansan

Aquí viene la parte que casi nadie explica.

Producir energía genera calor y desecho. Igual que un motor produce humo, tus mitocondrias producen unas moléculas llamadas **radicales libres**. En cantidades normales no pasa nada: tu cuerpo tiene un sistema de enfriamiento, los **antioxidantes**, que los neutraliza apenas aparecen.

El problema es cuando la producción de desecho supera la capacidad de limpieza. A eso se le llama **estrés oxidativo**, y es el equivalente celular de un cableado que se recalienta.

¿Qué inclina la balanza hacia el recalentamiento?

- Comida que genera picos de glucosa
- Aceites que se oxidan con facilidad
- Estrés crónico
- Dormir mal
- Tóxicos ambientales
- Poco movimiento
- Falta de los nutrientes que fabrican tus antioxidantes

Cada uno por separado parece poca cosa. Juntos y sostenidos en el tiempo, son la razón por la que tu cuerpo termina funcionando con mucha menos corriente de la que podría tener.

Las tres cosas que quiero que te lleves

1. La fatiga tiene una explicación física.

No estás inventando. Hay un mecanismo real, medible, detrás de lo que sientes.

2. Las mitocondrias responden rapidísimo.

Se renuevan cada una a tres semanas. Eso significa que las mitocondrias que vas a tener el mes que viene todavía no existen: las estás construyendo con lo que comes, cómo te mueves y cómo duermes esta semana.

3. No hay una sola palanca.

Cuatro cosas alimentan tu sistema eléctrico, y las cuatro importan:

Nutrientes • CoQ10, magnesio, vitaminas del grupo B, carnitina, ácido alfa lipoico, polifenoles, hierro, zinc, selenio, y bastantes más. La lista completa de nutrientes que participan en la producción de energía celular es larga, y por eso ninguna alimentación monótona alcanza a cubrirla.

Movimiento • Es la única señal conocida que le ordena a tu cuerpo fabricar mitocondrias nuevas.

Sueño y luz • La reparación ocurre de noche. Sin turno de mantenimiento, no hay instalación que aguante.

Estrés • El cortisol sostenido daña las mitocondrias de forma directa, no metafórica.

Este protocolo trabaja las cuatro. Empezamos por la comida porque es la más concreta y la que da resultados más rápido, pero ninguna de las otras tres es opcional.

Recuperar tu energía no es una dieta. Es entender que cada comida, cada noche y cada caminata son decisiones sobre cuánta corriente vas a tener mañana.

MÓDULO 0 2

El mapa de tu energía

Las seis áreas donde se nota primero

"Estoy cansado" es un punto de partida, pero no sirve para medir. Lo que sí sirve es entender **por dónde** se te está notando, porque cada área apunta a un lugar distinto del sistema.

Estas son las seis áreas que reviso, y lo que suele estar detrás de cada una.

1 · Energía física

Despertar sin descanso aunque hayas dormido. Caída fuerte en la tarde. Piernas o brazos pesados sin haber hecho esfuerzo. Necesitar cafeína para funcionar, no por gusto. Cancelar planes porque no alcanza la energía.

Es el área más evidente y la que más rápido responde a los cambios en comida y movimiento.

2 · Cerebro

Olvidar palabras a media frase. Releer lo mismo varias veces. Perder la concentración a los veinte minutos. Sensación de cabeza espesa. Que decisiones simples cuesten más de lo que costaban.

Tu cerebro consume una quinta parte de toda tu energía. Cuando hay poca corriente, es de los primeros en racionar. Aquí pesan mucho la estabilidad de la glucosa y la calidad de las grasas que comes.

3 · Recuperación y esfuerzo

Quedar agotado uno o dos días después de entrenar. Que subir escaleras cueste más de lo que debería. Haber dejado el ejercicio porque en vez de activar, agota. Recuperarse lento de infecciones.

Esta es el área que más me interesa que me cuentes. Marca la diferencia entre un sistema que está bajo y uno que está sobrepasado, y cambia por completo cómo diseñamos tu entrada al movimiento.

4 · Ánimo y tolerancia al estrés

Que cosas que antes manejabas bien ahora te desborden. Irritarse con facilidad. Reaccionar con más intensidad de la habitual. Ansiedad sin motivo claro.

Regular emociones cuesta energía. Cuando el sistema anda escaso, lo primero que se acorta es el margen. No es un problema de carácter.

5 · Antojos y digestión

Antojos fuertes de dulce, sobre todo en la tarde. Temblor o mal genio al pasar horas sin comer. Pesadez o hinchazón después de comer. Comer buscando energía y no por hambre real.

Casi siempre esta área habla de glucosa inestable, y es de las que mejor y más rápido responden.

6 · Sueño

Costar quedarse dormido aunque haya agotamiento. Despertarse entre las 2 y las 4 de la mañana. Dormir las horas y no sentir que descansaste. Cenar menos de dos horas antes de acostarse.

Si esta es tu área más marcada, el módulo 7 es tu prioridad absoluta. Sin reparación nocturna, todo lo demás rinde la mitad.

Cómo lo medimos

Antes de cada sesión vas a recibir un formulario corto que recorre estas seis áreas y las convierte en un número. Ese número no es un diagnóstico ni algo que tengas que interpretar por tu cuenta: es una fotografía.

Su valor está en la comparación. Vamos a tener una foto al inicio y una antes de cada seguimiento, y en la sesión las ponemos una al lado de la otra para ver qué se movió, qué no, y qué ajustamos.

Yo hago la lectura. Tú solo respondes con honestidad. Y esa honestidad vale mucho: los meses difíciles me dicen tanto como los buenos, porque me muestran qué parte del plan no está encajando con tu vida real. Un mes flojo no es un retroceso, es información para ajustar.

El registro de energía

En algunos momentos del proceso te voy a pedir que anotes tu energía a lo largo del día durante unos pocos días, no todos los meses ni de forma permanente.

Lo hacemos cuando el número no basta y necesito ver el patrón: a qué hora cae, con qué se relaciona, si mejora los días de descanso. Es información que vale mucho, pero solo si se toma en el momento correcto y por poco tiempo.

Te aviso cuándo, te llega el formulario, y lo revisamos juntos en la sesión.

MÓDULO 03

Los ladrones de energía

Qué está consumiendo tu corriente sin que lo notes

Imagina que tu casa tiene la corriente justa. Ahora imagina que hay diez aparatos enchufados que nadie está usando, consumiendo todo el día en silencio. No es que produzcas poca energía: es que se te está yendo por lugares que no ves.

Antes de trabajar en producir más, vamos a desenchufar. Suele ser la parte del protocolo que da resultados más rápido, y es también la más barata: casi todo lo que sigue consiste en dejar de hacer algo.



Diez circuitos encendidos que no estás usando.
Antes de producir más corriente, hay que desenchufar.

I · Los picos de glucosa

Qué está pasando por dentro

Cuando comes algo que sube rápido tu azúcar en sangre, tu cuerpo responde soltando insulina para bajarla. El problema es que la respuesta suele pasarse de largo, y en vez de dejar la glucosa en un punto estable, la deja por debajo de donde estaba.

Ese bajón es lo que sientes a las tres de la tarde: sueño de golpe, cabeza espesa, y una urgencia casi física por algo dulce o por café. Comes algo dulce, sube otra vez, y el ciclo vuelve a empezar.

Repetido tres o cuatro veces al día durante años, ese vaivén hace dos cosas: obliga a tus mitocondrias a trabajar con un suministro irregular, y genera inflamación y estrés oxidativo cada vez que el azúcar sube de golpe. Es el equivalente a alimentar tu casa con un voltaje que sube y baja todo el día.

Cómo se ve en la vida real

Desayuno dulce o solo de harinas. Almuerzo grande con poca proteína. Picar entre comidas para "aguantar". El bajón de media tarde. La sensación de que necesitas comer cada dos horas.

Qué hacer

La regla que más cambia la energía diaria con menos esfuerzo: nunca comas un carbohidrato solo. Siempre acompañado de proteína, de grasa o de fibra.

El pan con aguacate y huevo no es lo mismo que el pan solo. La fruta con un puñado de nueces no es lo mismo que la fruta sola. El arroz con una buena porción de proteína no es lo mismo que el arroz con más arroz.

Segundo, camina diez minutos después de las comidas principales. Baja el pico de forma directa y es de lo más eficiente que existe.

2 · Los aceites que se oxidan

Qué está pasando por dentro

Las membranas de tus mitocondrias están hechas de grasa. Literalmente. La calidad de la grasa que comes determina de qué material está construido tu cableado.

Los aceites vegetales refinados (girasol, canola, maíz, soya) tienen una estructura química que se daña con facilidad ante el calor, la luz y el oxígeno. Cuando se dañan, ya no son grasa neutra: son grasa oxidada, y esa grasa oxidada termina integrándose a tus membranas.

Una membrana construida con material dañado funciona peor. Se vuelve menos flexible, deja pasar cosas que no debería, y la maquinaria que va montada sobre ella pierde eficiencia. Es un cable con el aislamiento reseco.

Cómo se ve en la vida real

Casi toda la comida de restaurante y de domicilio. Frituras. Panadería industrial. Snacks empacados. Salsas, aderezos y mayonesas comerciales. El aceite que lleva meses abierto al lado de la estufa.

Qué hacer

En casa: aceite de oliva extra virgen en crudo para terminar los platos, y ghee, aceite de coco o aceite de aguacate para cocinar con calor.

Guarda tus aceites lejos de la estufa y de la luz. Si un aceite huele a rancio, va a la basura, no a la sartén.

Fuera de casa: elige preparaciones al horno, a la plancha, guisadas o al vapor, en vez de fritas o apanadas. No tienes que ser perfecto, tienes que cambiar la proporción.

3 · El estrés crónico

Qué está pasando por dentro

El cortisol elevado de forma sostenida tiene un efecto tóxico directo sobre las mitocondrias. No es una metáfora ni una manera de hablar: reduce su eficiencia y aumenta la producción de radicales libres.

Además hay un tema de prioridades. Tu cuerpo interpreta el estrés como amenaza, y frente a una amenaza no invierte en cosas de largo plazo. Deja de priorizar reparación, digestión, fertilidad y sistema inmune, y manda todo a "sobrevivir ahora". Si esa señal nunca se apaga, nunca vuelve a haber presupuesto para reparar.

Hay un detalle importante: tu cuerpo no distingue entre un peligro real y una bandeja de entrada llena. La respuesta fisiológica es la misma.

Cómo se ve en la vida real

Despertar con el corazón acelerado o con una sensación de urgencia. Mandíbula apretada, hombros arriba. No poder estar sin hacer nada. Sentir culpa al descansar. Dormirse pensando en mañana. "Descansar" revisando el celular.

Qué hacer

El estrés no se maneja con voluntad ni pidiéndote calma. Se maneja con fisiología, y el módulo 7 tiene las herramientas concretas.

Por ahora quédate con esto: cinco minutos de respiración con exhalación larga tienen efecto medible sobre tu sistema nervioso. No es relajación de bienestar, es un cambio de estado.

4 · La deuda de sueño

Qué está pasando por dentro

Tus mitocondrias dañadas se reciclan y se reemplazan mientras duermes. Tu cerebro activa un sistema de limpieza que solo funciona en sueño profundo y que elimina residuos acumulados durante el día. Se consolida lo que aprendiste, se reparan tejidos, se reordena el cortisol para mañana.

Nada de eso ocurre despierto. Ni un poco.

Cuando duermes cinco o seis horas de forma sostenida, no es que estés cansado hoy: es que llevas meses sin turno de mantenimiento y las averías se van acumulando una sobre otra.

Y hay una trampa: la privación de sueño empeora tu tolerancia a la glucosa al día siguiente. Es decir, dormir mal te hace responder peor a la comida. Los ladrones se alimentan entre sí.

Cómo se ve en la vida real

Acostarse pasada la medianoche por costumbre. Pantallas en la cama. Despertarse entre las 2 y las 4 de la mañana. Dormir siete horas y no sentir las. Recuperar el sueño el fin de semana y sentir que no alcanza.

Qué hacer

Módulo 7 completo. Es el ladrón más grande de todos y el que menos en serio se toma.

Si tuvieras que empezar por una sola cosa esta semana: acostarte a la misma hora todos los días, incluido el fin de semana.

5 · El alcohol

Qué está pasando por dentro

El alcohol es un tóxico mitocondrial directo. Tu hígado lo prioriza sobre absolutamente todo lo demás, porque lo trata como una urgencia, y mientras lo procesa deja en pausa otras funciones. Ese procesamiento además consume nutrientes que necesitas para producir energía, en especial vitaminas del grupo B y magnesio.

Y hay un efecto que casi nadie relaciona: el alcohol fragmenta el sueño profundo. Te duermes más rápido, sí, pero la segunda mitad de la noche se vuelve superficial y suele despertarte de madrugada. Duermes las horas, pero sin reparación.

Cómo se ve en la vida real

Dos o tres copas el viernes pueden bastar para explicar por qué el domingo y el lunes son tus peores días. La copa de vino diaria "para relajarme" está haciendo exactamente lo contrario a nivel celular.

Qué hacer

Durante estas doce semanas, reducir al mínimo. No te estoy pidiendo abstinencia de por vida: te estoy pidiendo que tengas un periodo suficientemente limpio para que veas la diferencia con tus propios ojos. Después decides con información.

6 · El exceso de cafeína

Qué está pasando por dentro

Aquí hay un malentendido que vale la pena deshacer: el café no te da energía. No aporta ni una unidad de ATP.

Lo que hace es bloquear la señal de cansancio. A lo largo del día se acumula en tu cerebro una sustancia llamada adenosina, que es la que te dice "ya llevas muchas horas despierto". La cafeína se sienta en el mismo lugar y no la deja entregar el mensaje. La adenosina sigue ahí, acumulándose, y cuando la cafeína se va, llega toda junta.

Por eso es una tarjeta de crédito energética: gastas ahora y pagas después, con intereses en forma de peor sueño esa noche y más cansancio al día siguiente.

Una o dos tazas de café de calidad tienen polifenoles y están perfectas. De cuatro para arriba, casi siempre están tapando una fatiga real que necesitas escuchar.

Cómo se ve en la vida real

Café apenas te levantas, antes de comer nada. Café para arrancar la tarde. La cuarta taza sin darte cuenta. Y la frase que más escucho: "es que sin café no soy persona".

Qué hacer

Nada de cafeína después del mediodía. Tarda entre cinco y siete horas en reducirse a la mitad, así que el café de las cuatro de la tarde sigue circulando cuando te acuestas, aunque te duermas igual. Lo que pierdes no es el sueño, es la profundidad.

Espera una hora después de despertar antes del primer café, y come algo antes. Si estás en cuatro tazas, baja de a una por semana en vez de cortar de golpe, porque cortar en seco da dolor de cabeza y te hace abandonar.

7 · Los tóxicos de todos los días

Qué está pasando por dentro

Este es el ladrón que menos se ve y del que menos se habla, y opera por tres vías distintas.

Interfiere con la maquinaria. Algunos metales pesados, como el mercurio, el plomo, el cadmio y el arsénico, se meten literalmente en el camino de las enzimas que producen

energía. Ocupan el lugar de minerales que sí deberían estar ahí, como el zinc, el hierro o el selenio, y la reacción deja de funcionar bien.

Te gasta el sistema de enfriamiento. Todo lo que entra y no debería estar tiene que ser procesado por tu hígado para poder salir. Ese trabajo consume glutatión, que es justamente tu antioxidante principal y el que protege a las mitocondrias del recalentamiento. Cada gramo de glutatión que se va en eliminar un tóxico es un gramo que no está disponible para lo demás.

Confunde señales hormonales. Algunos compuestos presentes en plásticos, fragancias y pesticidas tienen una forma parecida a la de tus hormonas y se acoplan donde no deben. Interfieren sobre todo con la tiroides, que es la que regula el ritmo al que trabaja todo tu metabolismo. Una tiroides que recibe señales confusas es una casa entera funcionando a menos revoluciones.

Ninguna exposición aislada es el problema. El problema es que son pequeñas, constantes y provienen de todas partes a la vez.

De dónde viene en la vida real

En la cocina. Calentar comida en recipientes plásticos, que es cuando más migran los compuestos al alimento. Sartenes antiadherentes rayados o viejos. Envolver comida caliente en plástico. Latas sin recubrimiento libre de bisfenoles. Utensilios plásticos que se derriten un poco al cocinar.

En el agua. El agua de la llave puede traer metales de la tubería, cloro y residuos que un filtro básico no siempre retiene.

En la comida. Pesticidas en frutas y verduras de alta carga, sobre todo las de cáscara delgada que se comen enteras. Mercurio en pescados grandes y depredadores, como el atún grande, el pez espada y el tiburón. Los pescados pequeños, como las sardinas, casi no lo acumulan.

Sobre tu piel. Cosméticos, cremas y desodorantes con fragancia sintética. Todo lo que dice "parfum" o "fragancia" sin especificar puede contener decenas de compuestos que no aparecen en la etiqueta.

En el aire de tu casa. Productos de limpieza, ambientadores, velas aromáticas sintéticas y difusores. El aire de interiores suele estar más cargado que el de la calle, y es donde pasas la mayor parte del día.

En el trabajo. Si tu oficio te expone a solventes, pinturas, combustibles, peluquería, estética o agroquímicos, esto pesa mucho más y hay que mirarlo aparte.

Qué hacer

No te vuelvas loco cambiándolo todo. Esa ruta termina en frustración, en gastar mucho dinero en lo que menos importa, y en abandonar. La exposición se reduce por capas, empezando por donde el impacto es mayor y el esfuerzo menor.

Primera capa, esta semana:

Calienta siempre en vidrio o cerámica, nunca en plástico, y menos en el microondas. Cambia el sartén rayado por uno de acero, hierro o cerámica. Filtra el agua que tomas.

Segunda capa, cuando lo anterior ya sea costumbre:

Cambia el recipiente plástico del almuerzo por uno de vidrio. Deja de guardar comida caliente en plástico. No dejes botellas plásticas en el carro ni al sol.

Tercera capa:

Elige productos de limpieza y cosméticos sin fragancia sintética, empezando por los que más usas y los que dejas sobre la piel. Ventila tu casa todos los días, aunque sean diez minutos. Lava bien frutas y verduras, y prioriza comprar orgánico solo en las de mayor carga de pesticidas, no en todas.

Y una que ayuda siempre: los crucíferos, el ajo, la cebolla y las hierbas frescas apoyan directamente las vías por las que tu hígado elimina estas cosas. Comer bien no es solo evitar. También es darle a tu cuerpo con qué defenderse.

8 · El sedentarismo

Qué está pasando por dentro

Tu cuerpo no mantiene infraestructura que no se usa. Es una regla básica de eficiencia biológica, y aplica a todo: al músculo, al hueso, a la capacidad pulmonar y también a tus mitocondrias.

Cuando te mueves con cierta exigencia, tus células detectan que la demanda de energía superó lo disponible. Esa detección enciende una señal interna que dice, en efecto, "necesitamos más capacidad de la que tenemos", y esa señal activa la construcción de mitocondrias nuevas y la mejora de las que ya existen.

Es el único mecanismo conocido para aumentar su número. Ningún alimento y ningún suplemento lo hacen.

Cuando no te mueves, la señal que llega es exactamente la contraria. Tu cuerpo concluye que sobra capacidad y empieza a desmontarla, porque mantener mitocondrias cuesta recursos. **Estar quieto no es neutro: es una instrucción activa de reducir tu capacidad energética.**

Y hay más cosas pasando al mismo tiempo:

El músculo deja de ser tu banco de glucosa. Tus músculos son el destino principal del azúcar que comes. Un músculo que se usa la retira de la sangre con facilidad. Un músculo inactivo se vuelve sordo a la insulina, la glucosa se queda circulando más tiempo, y vuelves al primer ladrón de esta lista.

El músculo deja de hablar. Al contraerse, el músculo libera sustancias que viajan por la sangre y comunican con el cerebro, el hígado, el tejido graso y el sistema inmune. Son señales antiinflamatorias y de reparación que solo se producen con la contracción. Un cuerpo quieto es un cuerpo que dejó de mandar esos mensajes.

Se pierde reserva sin que lo notes. A partir de los treinta se pierde masa muscular de forma progresiva si no se estimula. La pérdida es lenta y silenciosa, y como no duele, se descubre

tarde: el día que subir tres pisos cuesta, o que una gripa te deja fuera una semana.

Cómo se ve en la vida real

Ocho horas sentado, entre el trabajo, el transporte y la noche. Menos de cuatro mil pasos al día. Cero trabajo de fuerza en años.

Y el patrón más común y más engañoso: **una hora de gimnasio tres veces por semana, con el resto del día prácticamente inmóvil**. Esa persona se considera activa, y no lo es. La evidencia sugiere que las horas continuas de estar sentado tienen un efecto propio sobre el metabolismo, que la sesión de entrenamiento no alcanza a borrar del todo.

Hay un tercer perfil que veo mucho: quien se mueve muchísimo pero solo en modo urgencia, corriendo todo el día de un lado a otro. Eso es desgaste, no entrenamiento. No manda la misma señal.

Qué hacer

La respuesta larga está en el módulo 6. La corta es que se ataca por dos frentes a la vez, y el primero no requiere ropa deportiva.

Frente uno: romper la quietud continua. Levantarte cada 45 o 60 minutos, aunque sea para caminar dos minutos. Caminar diez minutos después de las comidas principales. Subir escaleras cuando haya escaleras. Estas interrupciones cortas y frecuentes tienen un efecto propio sobre la glucosa que la sesión de ejercicio no reemplaza.

Frente dos: construir capacidad. Ahí entran las caminatas más largas y el trabajo de fuerza, de forma progresiva.

Y una advertencia que importa mucho: **si tu fatiga es severa, el ejercicio intenso empeora las cosas**. No es cuestión de empujar más fuerte. Hay una manera correcta de entrar y depende por completo de dónde estés parado hoy, así que lo definimos en consulta antes de que arranques.

9 · Comer todo el día sin pausa

Qué está pasando por dentro

Tu sistema digestivo no está diseñado para trabajar dieciséis horas seguidas.

Cuando le das pausas reales entre comidas, el cuerpo activa procesos de limpieza y reciclaje celular que solo ocurren cuando no está digiriendo. Uno de ellos se encarga precisamente de desmontar mitocondrias viejas o dañadas para reemplazarlas. Si comes cada dos horas, ese proceso nunca alcanza a arrancar.

También importa el final del día. Digerir de noche compite con reparar de noche, y el cuerpo no puede hacer las dos cosas bien al mismo tiempo.

Cómo se ve en la vida real

Picar entre comidas casi sin registrarlo. Cena tarde y desayuno muy temprano. "Algo dulce" antes de dormir. Comer viendo pantallas, que hace que ni cuentes lo que comiste.

Qué hacer

Por ahora una sola cosa: **termina de cenar dos o tres horas antes de acostarte.**

No estoy pidiéndote ayuno todavía. Solo cerrar la cocina. El ayuno como herramienta lo vemos en el módulo 8, y no es para todo el mundo.

10 · La inflamación silenciosa

Qué está pasando por dentro

Una inflamación de bajo grado sostenida consume energía de forma permanente. No duele, no da fiebre y no aparece en los exámenes de rutina, pero está encendida todo el día, como

un aparato en una habitación cerrada que nadie recuerda haber dejado prendido.

Muchas veces nace en el intestino: una barrera intestinal más permeable de lo normal, un desequilibrio en la microbiota, o un alimento que no te cae bien y llevas años comiendo sin sospechar de él. Desde ahí la inflamación se distribuye y el sistema inmune queda en estado de alerta permanente, que es carísimo en términos energéticos.

Cómo se ve en la vida real

Hinchazón frecuente. Digestión irregular. Dolores articulares difusos que van y vienen. Congestión nasal constante. Piel reactiva. Sensación de estar siempre "un poco enfermo" sin estarlo.

Qué hacer

Si esta descripción te suena mucho, hablemoslo. En algunos casos tiene más sentido empezar por el **Protocolo Digestión Consciente** y volver a este después, porque intentar mejorar la energía mientras hay una inflamación activa de fondo es como cargar un balde con un hueco.

Una nota sobre tus medicamentos

Varios medicamentos de uso común consumen o dificultan la absorción de nutrientes que tus mitocondrias necesitan. Esto no significa que estén mal indicados ni que haya que dejarlos. Significa que hay que reponer lo que consumen.

Lo digo antes de la lista y lo repito después: **nunca suspendas ni cambies un medicamento por tu cuenta**. La solución casi nunca es dejar el medicamento. La solución es saber qué está agotando y reponerlo.

Estatinas (atorvastatina, rosuvastatina, simvastatina) • Reducen la producción de CoQ10, que es una pieza directa de la cadena que fabrica energía. Es la razón más frecuente de fatiga y dolor muscular con estatinas.

Metformina · Reduce la absorción de vitamina B12 con el uso prolongado. Vale la pena medirla periódicamente.

Inhibidores de bomba de protones (omeprazol, esomeprazol, pantoprazol) · Al bajar el ácido del estómago afectan la absorción de vitamina B12, magnesio, hierro, calcio y zinc. Es de los grupos que más nutrientes toca.

Anticonceptivos orales · Aumentan la necesidad de vitaminas B2, B6, B12 y folato, y se asocian a menores niveles de magnesio, zinc, selenio y CoQ10.

Diuréticos (hidroclorotiazida, furosemida) · Aumentan la pérdida urinaria de magnesio, potasio, zinc y vitamina B1.

Corticoides (prednisolona y similares, en uso prolongado) · Afectan calcio, vitamina D, potasio y magnesio.

Antiácidos con aluminio o magnesio · Interfieren con la absorción de fósforo, calcio y hierro.

Metformina y metotrexato comparten un punto: el metotrexato actúa directamente sobre el metabolismo del folato, y su reposición debe hacerse exactamente como te la indique tu médico tratante, ni más ni menos.

Anticonvulsivantes (fenitoína, carbamazepina, ácido valproico) · Se asocian a menores niveles de vitamina D, folato, B12 y carnitina.

Antibióticos de uso prolongado o repetido · Alteran la microbiota intestinal, que fabrica parte de tus vitaminas del grupo B y de la vitamina K.

Colestiramina y secuestradores de ácidos biliares · Reducen la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

Levotiroxina · No agota nutrientes, pero su absorción se reduce si la tomas junto con hierro, calcio o café. Es un problema de horario, no de dosis.

Si tomas alguno de estos, tráelo a consulta. Lo que hacemos ahí es identificar qué nutrientes conviene reforzar y de qué manera, para que tu tratamiento siga su curso sin costarte energía por el camino. Tu tratamiento lo maneja tu médico tratante. Lo que yo apporto es la reposición nutricional que rara vez se acompaña.

Tus tres ladrones

De los diez, casi siempre hay tres que pesan mucho más que los otros siete juntos.

Piensa cuáles son los tuyos ahora mismo, siendo honesto contigo y no eligiendo los que serían más fáciles de cambiar. Ese es el punto de partida real, y es lo primero que vamos a trabajar en el plan de doce semanas del módulo 9.

En el formulario previo a nuestra sesión te voy a preguntar exactamente eso, y lo definimos juntos.

Todo lo que viene ahora (comida, movimiento, sueño, refuerzos) va a tener el doble de efecto si al mismo tiempo dejas de perder corriente por esas tres salidas.

MÓDULO 04

La revisión del tablero

Laboratorios: lo que recomiendo y por qué

Ningún electricista serio empieza a cambiar cables sin abrir primero el tablero. Los laboratorios son eso: dejar de suponer.

Tienen dos propósitos. El primero es descartar causas de fatiga que son tratables y que se ven exactamente igual que una mitocondria cansada. El segundo es medir en qué condiciones está tu sistema hoy, para poder comparar en tres meses.

"Me dijeron que todo salió normal"

Es la frase que más escucho, y casi siempre es cierta y a la vez insuficiente.

Los rangos de referencia de un laboratorio se construyen con la población general que se hace exámenes. Están diseñados para detectar enfermedad, no para describir función óptima. Por eso puedes estar dentro del rango y aun así estar lejos de donde tu cuerpo funciona bien.

La diferencia entre "no estoy enfermo" y "estoy funcionando bien" es exactamente el espacio donde trabaja este protocolo.

Lo que recomiendo pedir

Esta es la lista que suelo recomendar como base. La ajusto en consulta según tu historia, tus síntomas, tus medicamentos y qué exámenes te hayas hecho recientemente. No siempre se piden todos, y en algunos casos recomiendo otros que no están aquí.

Hemograma completo con recuento de plaquetas e índices eritrocitarios (VCM, HCM)

Ferritina, hierro sérico, transferrina y saturación de transferrina

Perfil tiroideo: TSH, T4 libre, T3 libre, anticuerpos anti-TPO y anti-tiroglobulina

Vitamina B12 y ácido fólico

Vitamina D (25-hidroxi)

Glucosa en ayunas, insulina basal y hemoglobina glicosilada A1c

Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos

Perfil hepático: AST, ALT, GGT, fosfatasa alcalina, bilirrubina total, directa e indirecta

Perfil renal: creatinina, BUN, tasa de filtración glomerular estimada

Magnesio eritrocitario

Proteína C reactiva ultrasensible

Homocisteína

Ácido úrico

Electrolitos: sodio, potasio, calcio, fósforo

Qué estoy mirando en cada bloque

Lo que hay que descartar primero

Cuatro cosas explican una parte enorme de las fatigas persistentes, se tratan bien, y se pasan por alto todo el tiempo.

Hierro y ferritina. Puedes tener el hemograma perfecto y la ferritina muy baja. Sin hierro no hay transporte de oxígeno, y sin oxígeno tus mitocondrias no producen nada. Es una de las causas más frecuentes de fatiga en personas que menstrúan.

Tiroides. Regula el ritmo al que trabaja todo tu metabolismo. Recomiendo pedir T3 libre y anticuerpos, no solo TSH, porque una TSH normal no descarta un problema tiroideo.

Vitamina B12 y ácido fólico. Son cofactores directos de la producción de energía y de la reparación del sistema nervioso. Especialmente importante si sigues una alimentación vegetariana, si tomas omeprazol o metformina, o si pasas de los 50.

Vitamina D. Participa en la función mitocondrial y en la regulación inmune. El déficit es sorprendentemente común, incluso en países con sol todo el año, porque casi nadie se expone de verdad.

Cómo está tu combustible

La glucosa en ayunas puede verse perfecta durante años mientras la insulina sube en silencio para mantenerla ahí. Ese esfuerzo extra es una de las cargas más pesadas para tus mitocondrias, y cuando por fin se nota en la glucosa, ya lleva mucho tiempo instalado.

Por eso recomiendo pedir insulina basal junto con la glucosa. Las dos juntas dicen mucho más que cualquiera de las dos por separado.

Cuánto recalentamiento hay

La proteína C reactiva ultrasensible mide inflamación de bajo grado, esa que no da fiebre ni dolor pero consume energía todo el día.

La homocisteína suele hablar de cómo estás usando las vitaminas del grupo B, que son justo las que necesitas para producir energía y para fabricar glutatión.

La GGT y el ácido úrico son dos marcadores poco glamorosos que dicen bastante sobre carga oxidativa y sobre cómo va tu hígado.

Lo que un laboratorio no puede decirte

No existe un examen que mida función mitocondrial de forma directa y confiable en consultorio. Hay pruebas de ácidos orgánicos en orina que dan pistas sobre el metabolismo energético, y en algunos casos las recomiendo, pero se interpretan con cuidado y nunca solas.

Lo que sí tenemos es la combinación de tres cosas: tus síntomas, tu formulario de seguimiento y estos laboratorios. Las tres juntas dan una imagen bastante clara. Ninguna sirve por sí sola.

La lectura de tus resultados la hacemos en consulta. No necesitas interpretarlos ni compararlos con tablas de internet, donde vas a encontrar rangos contradictorios y muchas veces alarmistas. Tráelos y los vemos juntos, en el contexto de tu historia, que es lo único que les da sentido.

MÓDULO 05

Comida que enciende

La fórmula del plato y cómo aplicarla a cualquier comida

Ya sabemos qué hay que desenchufar. Ahora hablemos del combustible.

Un aviso antes de empezar: **esto no es un menú**. No hay nada que seguir al pie de la letra, no hay alimentos prohibidos y no hay días perfectos. Hay una fórmula, y en cuanto la entiendas, el resto sale solo.

La fórmula del plato mitocondrial

Todo lo que necesitas recordar está en una línea:

1 proteína + 2 vegetales + 1 grasa de calidad + 1 carbohidrato denso + 1 potenciador

Cada pieza cumple una función eléctrica específica:

Proteína · Aporta los aminoácidos para reparar, más CoQ10, hierro, B12 y carnitina, que son combustible directo para producir energía.

Vegetales (uno crucífero y uno colorido) · Aportan sulforafano, folato, magnesio y polifenoles. Deberían ocupar al menos la mitad del plato.

Grasa de calidad · Las membranas de tus mitocondrias están hechas de grasa. Esta es la materia prima literal de tu cableado.

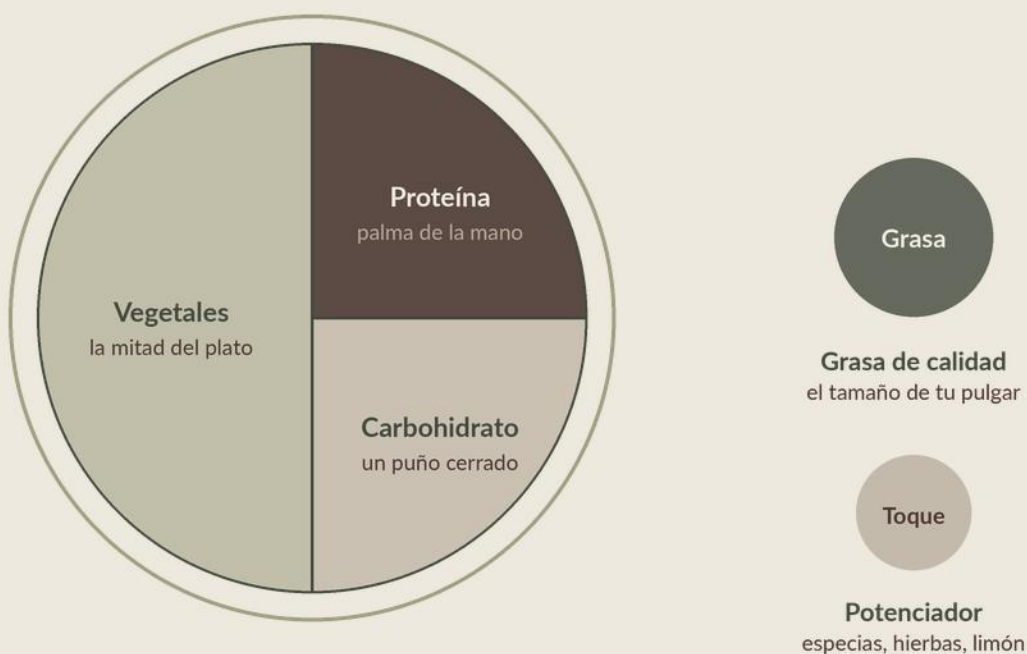
Carbohidrato denso en nutrientes · Energía estable, fibra que alimenta tu microbiota, magnesio y vitaminas del grupo B.

Potenciador · Especies, hierbas frescas, fermentados, limón, ajo, cúrcuma. Pequeños en cantidad, enormes en impacto antioxidante.

El truco que cambia todo

Cuando estés frente a la nevera sin saber qué hacer, no busques una receta. **Recorre la fórmula.** ¿Qué proteína tengo? ¿Qué dos vegetales? ¿Qué grasa? ¿Qué carbohidrato? ¿Qué potenciador?

Si tienes un elemento de cada categoría, ya tienes un plato mitocondrial. No importa si sale colombiano, italiano o asiático. La fórmula es la misma.



Si tienes un elemento de cada categoría, ya tienes un plato mitocondrial.

Tus porciones caben en tu mano

No necesitas balanza. Tu propia mano es la mejor guía porque siempre está contigo y se ajusta a tu tamaño: una persona más grande tiene manos más grandes y necesita porciones proporcionalmente mayores. Es perfecto.

Categoría	Medida
Proteínas (carne, pollo, pescado, huevos, legumbres)	El tamaño y el grosor de la palma de tu mano
Verduras (crucíferos, hojas verdes, coloridos)	Un puño grande, o las dos manos juntas formando un cuenco
Carbohidratos densos (quinoa, arroz, camote, avena)	Un puño cerrado, aproximadamente media taza cocida
Grasas (aceite, mantequillas de frutos secos)	Una a dos cucharadas, más o menos el tamaño de tu pulgar
Frutos secos y semillas	Un puñado pequeño, lo que cabe en la palma parcialmente cerrada
Frutas (sobre todo frutos rojos)	Una pieza mediana, o lo que quepa en una mano

Si entrenas fuerza: la evidencia actual sugiere entre 1.6 y 2.2 gramos de proteína por kilo de peso al día para maximizar músculo y recuperación. Si pesas 65 kilos, son entre 104 y 143 gramos diarios, repartidos en tres o cuatro comidas con una buena fuente de proteína en cada una.

Qué llevar al mercado

Las seis categorías que sostienen la fórmula son proteínas densas en nutrientes, vegetales crucíferos y hojas verdes, frutos rojos y alimentos ricos en polifenoles, grasas de calidad, carbohidratos densos en magnesio y vitaminas B, y potenciadores.

Tienes la lista completa en el anexo descargable de este protocolo, organizada por categoría y lista para llevar al mercado desde el celular. Ahí está el detalle de cada grupo, para que aquí no tengas que memorizar nada.

Lo que conviene reducir, y por qué

Nada de esto es veneno. Todos compiten de forma directa con tu energía.

Aceites vegetales refinados (girasol, canola, maíz, soya). Se oxidan con facilidad y esa grasa dañada termina formando parte de tus membranas mitocondriales.

Azúcar añadido y harinas refinadas. Los picos de glucosa repetidos agotan el sistema con el tiempo.

Ultraprocesados. Combinan aceites oxidados, aditivos y poquísimos nutrientes. Es lo opuesto exacto a comida mitocondrial.

Alcohol. Tóxico mitocondrial directo y ladrón de sueño profundo.

Cafeína en exceso. Una o dos tazas están bien. Cuatro o más suelen estar tapando fatiga real.

La meta no es la perfección. Es que la mayoría de lo que entra a tu casa venga de las seis categorías anteriores. Una porción pequeña de lo demás, de vez en cuando, no descarrila nada.

Cómo cocinar sin destruir lo que compraste

Puedes comprar perfecto y arruinarlo en la sartén. Estos seis detalles cambian mucho:

Crucíferos: al vapor o salteados rápido. La cocción prolongada destruye el sulforafano. Cortarlos y dejarlos reposar diez minutos antes de cocinar potencia su efecto.

Ajo: pícalo y déjalo reposar diez minutos antes de cocinar. Ahí se activa la alicina.

Cúrcuma: siempre con pimienta negra y con una grasa. Sin esos dos acompañantes casi no se absorbe.

Aceite de oliva extra virgen: mejor en crudo, para terminar los platos. Para calor medio o alto usa ghee, aceite de coco o aceite de aguacate.

Pescados grasos: al horno bajo, al papillote o a la plancha rápida. Las frituras largas oxidan los omega 3.

Frutos rojos: crudos o apenas tibios. El calor degrada las antocianinas.

Sobre lo muy dorado y lo muy quemado

Cocinar a temperaturas muy altas genera unos compuestos que interfieren con la función mitocondrial y aumentan la inflamación. La regla simple: mientras más alta la temperatura y más oscura la superficie, más se producen.

No significa que no puedas volver a hacer un asado. Significa que cuando comas algo a la parrilla, muy dorado o crocante, lo acompañes con hojas verdes o una buena ensalada, y que uses especias con generosidad. Las dos cosas reducen el daño. Y que en el día a día prefieras los métodos con humedad: al vapor, guisado, al horno bajo, en olla lenta.

Cocina por tandas

Toda la teoría del mundo no sirve si el martes a las siete de la noche no queda energía y no hay nada listo. Estas son las cinco cosas que sostienen el sistema:

Proteína prelista cada tres días. Cocina dos o tres porciones de proteína el mismo día. Pollo al horno más pescado a la plancha, por ejemplo. Reduce muchísimo la fatiga de decisión.

Dos tandas de vegetales por semana. Una bandeja grande de vegetales mixtos con aceite de oliva, ajo y hierbas. Dura tres o cuatro días y resuelve la mitad del plato siempre.

Carbohidratos densos preparados. Una olla grande de quinoa o arroz integral. Camotes asados de a cuatro. Frijoles cocidos en porciones que congelas.

Huevos duros siempre disponibles. Seis el domingo. Son la comida de emergencia: proteína completa, B12, colina y grasa de calidad en treinta segundos.

Caldo de huesos congelado. Una olla grande cada dos semanas, congelada en frascos de vidrio por porciones. Es el rescate para los días de poca energía o poco tiempo.

El método de los tres días

El domingo cocinas para tres días. El miércoles haces una mini sesión de treinta minutos para los siguientes tres. El sábado descansas o sales a comer.

Así no cocinas todos los días, pero tampoco vives de comida de hace una semana.

Tu ventana de comida

Tus mitocondrias no solo necesitan que comas bien. Necesitan que pares.

Tu cuerpo no está diseñado para digerir dieciséis horas seguidas. Cuando concentras tus comidas en una ventana razonable y le das al sistema digestivo varias horas de pausa, pasan

tres cosas: la digestión se completa, el sueño mejora y las mitocondrias tienen espacio para repararse.

El principio práctico, y por ahora el único que te pido: termina de cenar al menos dos o tres horas antes de acostarte.

Acostarse con el estómago lleno obliga al cuerpo a digerir cuando debería estar reparándose. Por eso hay gente que duerme ocho horas y se levanta agotada: durmió, pero su cuerpo trabajó toda la noche.

- Si cenas entre 7 y 8 de la noche y te acuestas entre 10 y 11, vas perfecto.
- Si tu cena suele ser tarde, hazla más liviana y más rica en vegetales.
- Si te da mucha hambre en la noche, casi siempre es señal de que la cena tuvo poca proteína o de que comiste poco durante el día.
- Una infusión sin cafeína en la noche (manzanilla, jengibre, menta) está bien y ayuda.

El ayuno como herramienta terapéutica lo vemos en el módulo 8, y no es para todo el mundo.

Los cinco errores que más veo

Saltarse comidas para "ahorrar calorías". Tus mitocondrias necesitan combustible regular. Restringir cuando ya hay fatiga empeora el cuadro.

Comer solo ensaladas. Te quedas corto de proteína y de grasa, que son justo las dos cosas que más necesitas.

Elegir versiones bajas en grasa. Tu cuerpo necesita grasa para construir membranas mitocondriales nuevas. No hay atajo.

Cargarse de café para tapar la fatiga. Si necesitas varias tazas, escucha lo que tu cuerpo está diciendo en vez de silenciarlo.

Esperar resultados en una semana. Las mitocondrias se renuevan cada una a tres semanas, pero el cambio claro y sostenido en energía se ve entre la semana cuatro y la ocho. Por eso el plan es de doce.

MÓDULO 06

Movimiento

La única señal que fabrica
mitocondrias nuevas



Aquí está la parte que casi nadie cuenta y que es, para mí, la más importante de todo el protocolo.

La comida le da a tus mitocondrias los materiales que necesitan. Pero **la única señal conocida que le ordena a tu cuerpo fabricar mitocondrias nuevas es el movimiento**. No hay un suplemento que haga eso. No hay un alimento que haga eso. Solo el movimiento.

Estar quieto no es neutro. Es una instrucción activa de reducir capacidad, porque tu cuerpo no mantiene infraestructura que no se usa.

Antes de empezar

Si tu fatiga es severa, si te sientes peor uno o dos días después de esforzarte, o si el ejercicio te deja sin energía en vez de activarte, **no empieces con ejercicio intenso**.

En ese escenario el ejercicio exigente no construye nada. Gasta reserva que no tienes y te deja peor. Existe un fenómeno en el que el cuerpo empeora después de hacer más de lo que puede sostener, a veces con horas de retraso, y si eso te describe, tu punto de partida es mucho más bajo del que crees. Y está bien que así sea.

Tu entrada al movimiento la definimos en consulta, con tus síntomas y tus laboratorios en la mano. No es la misma para alguien que está bajo de energía que para alguien que está sobrepasado, y arrancar en el nivel equivocado es la razón número uno por la que la gente abandona.

La regla que sí aplica para todo el mundo: **debes terminar de moverte sintiéndote mejor que cuando empezaste**.

Las tres piezas

Van en este orden por una razón. Cada una construye la base de la siguiente, y saltarse la primera para ir directo a la tercera es lo que hace que el ejercicio se sienta imposible.

Esto es progresivo. No se empieza con las tres. Se empieza con la primera, se sostiene hasta que deja de costar, y solo entonces entra la segunda. Cuánto tiempo toma cada paso depende completamente de dónde estés hoy, y es algo que ajustamos juntos en cada sesión.

1 • Romper el sedentarismo

Antes que cualquier entrenamiento, esto. Ocho horas sentado seguidas no se compensan con una hora de gimnasio.

Levantarte cada 45 a 60 minutos, aunque sea dos minutos. Caminar diez minutos después de las comidas principales. Ir subiendo tus pasos diarios desde tu punto de partida real. Si hoy haces tres mil, la meta de la semana que viene es cuatro mil, no diez mil. El número que importa es el tuyo de hace siete días.

Caminar después de comer es probablemente la intervención con mejor relación esfuerzo-beneficio de todo este protocolo. Baja el pico de glucosa de forma directa y hace exactamente lo contrario de lo que hace el sofá.

2 • Caminar en zona aeróbica baja

Esta es la intensidad que más fabrica mitocondrias, y es mucho más suave de lo que la gente cree.

Cómo saber que estás ahí: puedes sostener una conversación completa mientras te mueves, aunque respires un poco más fuerte. Si tienes que cortar frases para respirar, estás por encima. Si puedes cantar cómodamente, estás por debajo.

Caminar sirve perfecto. También bicicleta suave, natación tranquila o baile.

3 • Fuerza

El músculo es tu tejido con mayor densidad mitocondrial y funciona como reserva metabólica. A partir de los treinta se pierde masa muscular de forma progresiva si no se estimula, y con ella se pierde capacidad energética.

No necesitas gimnasio para empezar: peso corporal, bandas elásticas o dos mancuernas alcanzan para los primeros meses.

Lo importante es cubrir los cinco patrones de movimiento: empujar, halar, sentadilla, bisagra de cadera, y core con carga. Con eso trabajas el cuerpo completo sin necesitar rutinas complicadas.

A dónde queremos llegar

Quiero ser clara con la meta desde el principio, porque no es simplemente "moverte más".

La meta es un cuerpo fuerte. Fuerte de verdad: con músculo, con capacidad de recuperación y con reserva para lo que venga. El músculo es tu tejido con mayor densidad mitocondrial y funciona como tu banco de energía y de glucosa. Mientras más músculo funcional tengas, más capacidad de producir energía tiene tu cuerpo, mejor manejas el azúcar y mejor envejeces. No es un objetivo estético. Es infraestructura.

Por eso la fuerza no es un extra que se agrega al final si sobra tiempo. Es la columna vertebral del plan.

El destino

Moverte seis días de la semana, con la fuerza como base.

Un esquema que funciona muy bien, y al que llegamos por etapas, se parece a esto:

Tres días de tren inferior · Piernas y glúteos, que es donde está la mayor masa muscular del cuerpo y, por lo tanto, el mayor impacto metabólico

Dos días de tren superior · Espalda, pecho, hombros y brazos

Un día de movimiento libre · Una caminata larga, movilidad, bailar, nadar, lo que disfrutes

Un día de descanso real · No es opcional. El músculo se construye descansando, no entrenando

Fíjate que sigue habiendo caminatas todos los días. Los seis días de movimiento estructurado no reemplazan romper el sedentarismo: van encima.

Cómo se llega ahí

Nadie empieza donde quiere terminar, y saltar directo al esquema completo es la razón número uno por la que la gente abandona en la semana tres.

La progresión se ve así: primero se rompe el sedentarismo y se camina, hasta que caminar deje de costar. Cuando eso está sólido, entra **un** día de fuerza. Cuando ese día se sostiene sin dejarte fundido al día siguiente, entra el segundo. Y así, sumando de a uno, hasta llegar a los cinco.

Cuánto tardas en recorrer eso depende por completo de tu punto de partida. Puede ser un mes o pueden ser seis, y las dos cosas están perfectamente bien. Lo que no funciona es forzar la escalera.

Y algo que me importa que te lleves: es más valioso moverte poco todos los días que mucho de vez en cuando. La señal que construye mitocondrias es la repetición sostenida, no la intensidad de un día heroico.

MÓDULO 07

El turno de mantenimiento

Sueño, luz y sistema nervioso

Toda instalación eléctrica necesita mantenimiento, y el mantenimiento no se hace con la casa funcionando. Se hace de noche, con todo apagado.

Este módulo es el que más gente subestima y el que más rápido cambia las cosas.

Qué pasa mientras duermes

No estás inactivo. Tu cuerpo está haciendo el trabajo más caro del día:

- Tus mitocondrias dañadas se reciclan y se reemplazan
- Tu cerebro activa un sistema de limpieza que solo funciona dormido, y elimina residuos que se acumulan durante la vigilia
- Se consolida la memoria de todo lo que aprendiste
- Se reparan tejidos y se libera hormona de crecimiento
- Se regula el cortisol para el día siguiente

Cuando duermes cinco o seis horas de forma sostenida, no es que estés cansado. Es que llevas meses sin turno de mantenimiento y las averías se van sumando.

Para la mayoría de los adultos, entre siete y nueve horas. No seis y media con buena voluntad.

Tu reloj se pone con luz, no con hora

Tu cuerpo no sabe qué hora es. Lo deduce de la luz que le llega a los ojos. Esa es la palanca más poderosa y la más gratis que tienes.

En la mañana

Sal a la luz natural dentro de la primera hora después de despertar. De diez a veinte minutos, sin lentes de sol, sin mirar directo al sol. Sirve aunque esté nublado, porque la luz exterior es muchísimo más intensa que cualquier bombillo de interior.

Si puedes, desayuna cerca de una ventana o aprovecha esos diez minutos para caminar.

Esto le pone hora a tu reloj interno y arranca la cuenta regresiva para que la melatonina se libere unas quince horas después. Es la razón por la que tu mañana determina tu noche.

En la noche

Baja las luces de la casa después de las ocho. Lámparas cálidas y bajas en vez de luz blanca de techo. Modo nocturno en pantallas, y mejor todavía, pantallas fuera de la habitación.

La habitación, lo más oscura que puedas y fresca, entre 18 y 20 grados si tienes cómo controlarlo.

Tu rutina de cierre

El sueño no es un interruptor. Es una rampa de descenso, y necesita unos cuarenta y cinco minutos.

Tres horas antes: última comida

Dos horas antes: nada de alcohol, nada de ejercicio intenso

Una hora antes: luces bajas, se acaba el trabajo, se acaban las conversaciones difíciles

Cuarenta y cinco minutos antes: algo aburrido y análogo. Leer en papel, estirar, una ducha tibia, escribir lo que quedó pendiente para mañana

Misma hora, todos los días: incluidos sábados y domingos. La regularidad importa más que la cantidad exacta

Cafeína: nada después del mediodía. Tarda entre cinco y siete horas en reducirse a la mitad, así que el café de las cuatro de la tarde sigue circulando a las diez de la noche, aunque te duermas igual. Lo que pierdes no es el sueño, es la profundidad.

Si te despiertas entre las 2 y las 4 de la mañana

Es tan común que merece su propia sección. Las causas más frecuentes:

Bajón de glucosa nocturno. Si tu cena fue baja en proteína o alta en azúcar, la glucosa cae de madrugada y tu cuerpo libera cortisol y adrenalina para subirla. Eso te despierta. La solución es una cena con proteína y grasa suficientes.

Alcohol. Duerme rápido y despierta a las tres. Casi siempre.

Cortisol desordenado. Si además amaneces con el corazón acelerado o con sensación de urgencia, es el patrón clásico. La sección siguiente es para ti.

Habitación con luz o calor. Revisa lo obvio antes de lo complicado.

Tu sistema nervioso

El estrés no se maneja con voluntad. Se maneja con fisiología.

Tu cuerpo tiene dos modos: uno de alerta y uno de reparación. No pueden estar encendidos al mismo tiempo. Si vives en alerta, la reparación simplemente no ocurre, y todo lo demás de este protocolo rinde la mitad.

La buena noticia es que hay un interruptor accesible: **la respiración**. Es el único proceso automático que también puedes controlar a voluntad, y por eso es la puerta de entrada más directa al modo reparación.

Las tres herramientas que más uso

Respiración con exhalación larga. Inhala en cuatro tiempos, exhala en seis u ocho. Cinco minutos. La exhalación larga es la que activa el modo reparación, no la inhalación profunda. Va bien al mediodía o antes de dormir.

Suspiro fisiológico. Dos inhalaciones seguidas por la nariz, la segunda corta, y una exhalación larga y completa por la boca. Repite tres a cinco veces. Es lo más rápido que existe para bajar la activación en el momento, y funciona en medio de cualquier cosa, sin que nadie lo note.

Diez minutos de nada. Sin celular, sin podcast, sin productividad. Sentado, caminando o mirando por la ventana. Suena tonto y es lo que más cuesta. Tu sistema nervioso necesita ratos sin estímulo entrante para procesar lo del día.

El descanso que no descansa

Revisar el celular en el sofá no es descanso. Tu sistema nervioso lo procesa como entrada de información continua, con un costo energético parecido al de trabajar, pero sin la sensación de haber hecho algo.

No te pido que dejes el celular. Te pido que dejes de contarlo como descanso, porque es la razón por la que muchas personas descansan varias horas al día y siguen agotadas.

MÓDULO 08

Refuerzos

Suplementación y ayuno como
herramientas, no como reglas

Los suplementos y el ayuno son herramientas. No son el protocolo, y por sí solos no arreglan nada.

Quiero ser muy clara con esto: **ningún suplemento compensa dormir cinco horas, no moverse o comer ultraprocesados**. Se usan cuando la base ya está puesta, o cuando un laboratorio muestra un déficit puntual que hay que reponer.

Lo que sigue es información educativa para que entiendas qué hace cada cosa. Qué vas a tomar tú, en qué dosis y por cuánto tiempo, lo decidimos en consulta con tus laboratorios y tu historia en la mano.

Los nutrientes que más se relacionan con energía celular

Magnesio. Participa en más de 300 reacciones enzimáticas, muchas de ellas directamente en la producción de energía. El déficit es muy común y casi nunca se detecta bien, porque el magnesio en sangre refleja mal las reservas. Las formas mejor toleradas suelen ser glicinato, malato y treonato.

Coenzima Q10. Es una pieza literal de la cadena que fabrica ATP. Su producción baja con la edad y con las estatinas. El ubiquinol es la forma reducida, que algunas personas absorben mejor.

Complejo B. Cofactores directos del metabolismo energético. Si la homocisteína salió alta o la B12 baja, aquí hay trabajo que hacer.

Omega 3 (EPA y DHA). Materia prima de tus membranas mitocondriales, y antiinflamatorio. La mayoría de quienes comen poco pescado azul se quedan cortos.

Vitamina D. Participa en la función mitocondrial y en la regulación inmune. Esta se repone según tu nivel medido, nunca a ciegas.

L-carnitina. Transporta las grasas al interior de la mitocondria para que puedan quemarse. Se obtiene sobre todo de carne roja, así que quienes comen poca o ninguna suelen estar más bajos.

Ácido alfa lipoico. Antioxidante que actúa dentro y fuera de la célula y ayuda a regenerar otros antioxidantes.

Creatina. Funciona como amortiguador de energía en músculo y cerebro. Tiene evidencia sólida en fuerza y evidencia creciente en fatiga y función cognitiva.

N-acetilcisteína. Precursor del glutatión, que es tu antioxidante principal y el que protege a la mitocondria del recalentamiento.

Esta lista no es una lista de compras. Es un mapa para que entiendas de qué se está hablando cuando hablamos de suplementación. Ninguno de estos se toma por si acaso, ni todos juntos, ni porque aparezcan en este documento.

Tu recomendación de suplementación sale de la consulta, con tus laboratorios, tus síntomas y tus medicamentos sobre la mesa. En la práctica casi siempre terminamos con dos o tres cosas bien elegidas, no con ocho frascos, y muchas veces con ninguna hasta que la base esté puesta.

Si ya acordamos algo, qué mirar cuando compres

Esta sección aplica **después** de que hayamos definido en consulta qué te sirve a ti. No es una invitación a comprar por tu cuenta.

Cuando ya sepas qué buscar: que la etiqueta diga la forma química exacta, no solo "magnesio". Que la dosis por porción esté clara, y cuántas cápsulas equivalen a una porción.

Sin colorantes, sin azúcares añadidos, sin rellenos innecesarios. Con verificación de terceros, si la marca la tiene.

Y desconfía de las fórmulas con veinte ingredientes en dosis mínimas. Suelen ser marketing, no formulación.

Si tienes dudas con una marca o un producto específico, mándame la foto de la etiqueta por WhatsApp antes de comprarlo. Es más rápido que devolverlo después.

Ayuno intermitente

El ayuno tiene efectos reales sobre la función mitocondrial: activa procesos de reciclaje celular y mejora la sensibilidad a la insulina. También es una de las herramientas peor usadas que existen.

La versión que sí te pido

Doce horas entre la cena y el desayuno. Eso es todo. Si cenas a las ocho y desayunas a las ocho, ya lo estás haciendo. No es dramático, no requiere disciplina heroica, y es donde está la mayor parte del beneficio para la mayoría de las personas.

Ventanas más cortas

Ventanas de catorce o dieciséis horas pueden ser útiles en algunos casos, pero no son mejores por ser más largas. En personas con fatiga marcada, ciclos menstruales irregulares o mucho estrés, con frecuencia empeoran las cosas. Si te interesa explorarlo, lo evaluamos en consulta.

Cuándo el ayuno no es para ti

Si algo de esto te describe, quédate en las doce horas y no experimentes por tu cuenta: embarazo o lactancia, antecedente de trastorno de la conducta alimentaria, medicamentos para la diabetes, bajo peso o pérdida de peso no buscada, fatiga severa, ciclos menstruales

irregulares o ausentes, o si sientes ansiedad, mareo o irritabilidad fuerte cuando pasas horas sin comer.

Sobre la dieta cetogénica

Es probable que la hayas visto asociada a la salud mitocondrial, y hay razones para eso: la cetosis produce un combustible alternativo que algunas mitocondrias usan con más eficiencia, y existe investigación interesante en condiciones neurológicas.

Dicho eso, no es mi punto de partida y rara vez es necesaria. Es restrictiva, dificulta comer la cantidad de vegetales que este protocolo busca, cambia la microbiota, y en personas con ciclo menstrual puede alterarlo. Si en tu caso tiene sentido explorarla, se hace con acompañamiento y con seguimiento, nunca leyendo internet.

MÓDULO 09

Tu plan de doce semanas

Tres meses, tres etapas, y qué sigue después

Aquí es donde todo lo anterior se vuelve un plan concreto.

Doce semanas es el tiempo mínimo razonable para que veas cambios que sean tuyos y no una racha. Tus mitocondrias se renuevan en una a tres semanas, pero el cambio sostenido en cómo te sientes aparece entre la cuarta y la octava, y se consolida en la doceava.

El orden importa. No es una lista de la que puedas escoger. Es una secuencia: cada mes prepara el terreno del siguiente.



El orden no es negociable: cada mes prepara el terreno del siguiente.

Mes 1 · Desenchufar

El objetivo de este mes es quitar, no agregar. Es contraintuitivo y es lo que mejor funciona, porque tu energía disponible ahora mismo es limitada y no tiene sentido gastarla en cosas nuevas mientras se sigue fugando por otro lado.

Este mes trabajamos tus tres ladrones principales, los que definimos juntos en la primera sesión. Además, cuatro cosas que aplican para todo el mundo:

Nunca comer un carbohidrato solo, siempre con proteína, grasa o fibra. Terminar de cenar tres horas antes de acostarte. Salir diez minutos a la luz de la mañana. Caminar diez minutos después de la comida principal.

Nada más. Cuatro hábitos y tres ladrones. Si eso ya te parece mucho, empezamos por dos y está perfectamente bien.

Mes 2 · Construir

Con las fugas cerradas, ahora sí tiene sentido agregar. Este mes es de comida y movimiento.

La fórmula del plato pasa a ser tu manera por defecto de armar comidas, empezando por dos al día y llegando a las tres. Proteína del tamaño de tu palma en cada comida. Un potenciador en cada plato principal.

Y entra el movimiento en serio, en el nivel que hayamos definido para ti, subiendo de a poco.

Al final de este mes suele aparecer el primer cambio evidente. Es también el mes donde más gente abandona, justo antes de notarlo.

Mes 3 · Consolidar

Este es el mes en que esto deja de ser un plan y se vuelve tu manera de vivir.

Entra la rutina de cierre nocturna, los cinco minutos diarios de respiración, y los refuerzos que hayamos definido en consulta. El movimiento se acerca a los seis días por semana. La cocina por tandas ya funciona sin que tengas que pensarla.

Y lo más importante: empiezas a armar tus propias semanas sin copiar ejemplos. Ese es el punto donde el protocolo se vuelve tuyo.

Qué esperar y cuándo

Para que no te desanimes antes de tiempo, esto es lo que suele pasar:

Semanas 1 y 2. Puede que te sientas peor antes de sentirte mejor, sobre todo si estás bajando cafeína o azúcar. Es transitorio y dura pocos días.

Semanas 3 y 4. Suele mejorar primero la caída de la tarde y los antojos. Es el primer cambio y el más motivador.

Semanas 5 a 8. Empiezan a moverse el sueño y la niebla mental. La gente alrededor lo nota antes que tú.

Semanas 9 a 12. Cambia la recuperación después del esfuerzo y la tolerancia al estrés. Este es el cambio más profundo y el que dice que la instalación de verdad está mejor.

Si en la semana 6 no ha cambiado nada, no lo asumas como fracaso ni empujes más fuerte. Escíbeme. Casi siempre significa que hay algo de fondo que los laboratorios no alcanzaron a mostrar, o que estamos empezando por el lugar equivocado.

Después de la semana 12

Si llegaste hasta aquí, ya no necesitas este documento para saber qué hacer. Esa es exactamente la meta.

Lo que sigue no es más restricción. Es sostenimiento: la fórmula del plato ya automatizada, el movimiento como parte del día y no como tarea, y la rutina nocturna como algo que ya no negocias.

Y si en algún momento te pierdes, vuelve a la fórmula del plato y a las tres horas antes de dormir. Son las dos cosas que más sostienen todo lo demás.

Nuestro seguimiento

Este protocolo está diseñado para trabajarse con acompañamiento, no por tu cuenta.

Los seguimientos los coordinamos en tu primera sesión. Ahí decidimos juntos cada cuánto nos vemos, cuántos meses tiene sentido en tu caso y qué revisamos en cada encuentro. No tienes que resolver nada de eso ahora ni agendar por tu cuenta: lo hablamos cuando ya conozca tu historia.

Lo habitual es una sesión mensual de 30 a 45 minutos durante al menos tres meses, porque es el tiempo en que los cambios se vuelven visibles y medibles. Pero eso lo ajustamos a ti, no al revés.

En cada seguimiento revisamos tu formulario, ajustamos lo que no esté funcionando y personalizamos lo que este documento deja general a propósito.

Entre sesiones, puedes escribirme por WhatsApp en horario laboral para dudas puntuales. Es apoyo entre citas, no reemplaza la consulta, que es donde ocurre el trabajo real.

wa.me/message/XCGW7XKE444PF1

Y si te hiciste laboratorios nuevos, tráelos. Los leemos juntos.

Una última cosa

Si después de leer todo esto sientes que es demasiado, es completamente normal, y probablemente sea buena señal: quiere decir que lo leíste de verdad.

La idea no es que apliques todo desde mañana. La idea es que cada semana incorpores una cosa más. Por eso el plan tiene doce semanas y no una lista.

Tus mitocondrias responden a la consistencia, no a la perfección. Cinco días bien y dos días imperfectos siguen siendo cinco días de buen combustible celular. Nadie recupera su energía siendo perfecto. Se recupera siendo constante.

Y recuerda lo más importante de todo: las mitocondrias que vas a tener el mes que viene todavía no existen. Las estás construyendo hoy.

Nos vemos en la próxima sesión.

Dra. Stephanie Oviedo

Medicina Funcional

Agenda tu sesión incluida: cal.com/drstephanieoviedo/sesion-energia-consciente