

1. LA INFLAMACIÓN

¿QUÉ ES LA INFLAMACIÓN?

Imagina tu cuerpo como un castillo protegido por sus grandes murallas que lo defienden ante cualquier amenaza. Dentro del castillo se hospedan todos nuestros órganos y diferentes sistemas conectados entre sí, todos trabajando juntos para mantenerte seguro y saludable. Al igual que cualquier fortificación de la edad medieval, nuestro organismo se enfrenta a amenazas externas como virus, bacterias y otros patógenos que quieren entrar a toda costa. Cuando estos «invasores» intentan entrar, nuestro sistema de protección se activa: esto es la inflamación.

La inflamación es uno de los pilares básicos de nuestro sistema inmunitario ya que es fundamental en los procesos de curación de nuestro organismo. Forma parte de la recuperación y restauración de la normalidad cuando tenemos una infección, un virus o una herida. Debido a esta entrada de invasores (los virus, las bacterias o algún patógeno), nuestro cuerpo desarrolla una respuesta inflamatoria siendo capaz de curarse y recuperar la normalidad.

Podríamos entender la inflamación como una respuesta del cuerpo a algo que nos causa daño, ya sea físico, como la aparición de una herida por una caída, o emocional debido a experiencias estresantes. Cuando tenemos una infección, una herida o un virus, nuestras células

inmunitarias atacan a las bacterias o los virus invasores, eliminando la destrucción de tejidos que causan, e inician el proceso de reparación.

Lo mismo pasa cuando sufrimos un acontecimiento traumático o estresante ya que se activa una respuesta inflamatoria que nos ayuda a la supervivencia.

Por lo tanto, gracias a la inflamación, nuestro sistema inmuno-lógico es capaz de atacar y reparar el daño causado para recuperar la normalidad.

La importancia de la inflamación reside en el período de tiempo que está presente en nuestro cuerpo como parte del sistema inmuno-lógico. Si se trata de una inflamación que dura unos días o semanas, estaríamos ante una inflamación aguda; en cambio, si la inflamación dura varios meses o incluso años, nos hallaríamos ante una inflamación crónica. Es importante diferenciar ambos tipos de inflamación porque la primera de ellas es normal y necesaria dentro del proceso de curación, pero la inflamación que se alarga más de lo habitual podría tener consecuencias negativas para nuestra salud y, en este caso, deberíamos trabajar los hábitos y las rutinas diarias para mejorar nuestro bienestar a largo plazo.

En la actualidad, la inflamación ha emergido como un tema de gran interés en la comunidad científica. Se ha puesto el foco en ella como causa o consecuencia de muchas enfermedades, y no es para menos, ya que muchas dolencias de la sociedad actual vienen acompañadas de estados fisiológicos proinflamatorios. Pero es crucial comprender los diferentes tipos de inflamación que existen, cada uno con sus propias características y consecuencias.

La inflamación aguda

Este tipo de inflamación es una respuesta natural de nuestro sistema inmunológico para curarnos. Se activa de manera inmediata para detener el daño, restaurar el tejido y eliminar los desechos. Es la inflamación que sirve para proteger nuestro cuerpo de infecciones, lesiones o enfermedades al aumentar la producción de glóbulos blancos, células inmunes y unas sustancias muy importantes en los procesos inflamatorios denominadas *citoquinas*.

Pongamos, por ejemplo, que nos hacemos una herida. Veremos cómo la zona se enrojece, se inflama e incluso notamos calor. Este proceso inflamatorio es necesario para que la herida se cure y nuestro sistema inmunológico frene las posibles infecciones. Es, por lo tanto, la inflamación que todos conocemos y la que dura un período de tiempo corto y determinado hasta que se cura la herida, infección o el virus. Es decir, una vez reparado el daño, desaparece la inflamación y todo vuelve a la normalidad.

El caso de inflamación aguda en un *jumping*

Sin ir más lejos, mi hijo de 6 años es movido, y un poco cafre, por qué negarlo. Un viernes nos invitaron al maravilloso mundo del *jumping*. Para los que no lo sepáis, el *jumping* es un lugar enorme lleno de colchonetas y niños saltando y chillando. Se podría decir que es el típico sitio tranquilo y agradable... Pero a ellos les encanta, y verlos felices no tiene precio. En uno de ellos, mi hijo

tuvo la gran idea de saltar de una tarima más alta que él, chocando con la cabeza de otro niño que estaba debajo, por lo que se abrió el labio. Un drama. La herida sangró mucho y al poco rato se inflamó. La reacción del organismo fue la de reparar el tejido y evitar infecciones, por lo que el batallón de células proinflamatorias empezó a acumularse produciendo inflamación en el labio, hasta tal punto que el pobre parecía un patito. El proceso de inflamación aguda duró un par de semanas hasta que recuperó su precioso labio y todo volvió a la normalidad.

La inflamación crónica

Se trata de una inflamación que no se ve, que en muchos casos no se siente y la que nos trae más problemas a largo plazo. Sabemos que la inflamación es crucial para recuperarnos de ciertos estados patológicos determinados. Sin embargo, cuando dura más tiempo de lo habitual y persiste más allá de lo necesario, no cumple su función reparadora y puede volverse perjudicial. En estos casos se denomina *inflamación crónica*.

La inflamación crónica es más sutil, menos visible y, a menudo, pasa desapercibida. Pero con el tiempo puede llegar a convertirse en un motor silencioso detrás de muchas enfermedades y dolencias.

A diferencia de la inflamación aguda, que es temporal y absolutamente necesaria para nuestra capacidad de curación, la inflamación crónica es sostenida en el tiempo. Suele durar más de seis semanas y se trata de un proceso complejo en el que la inflamación, como

mecanismo de defensa y con propósito reparador, se mantiene por más tiempo del debido y da lugar a un desequilibrio que facilita la aparición de algunas enfermedades.

La inflamación crónica puede surgir debido a varias razones. Las más comunes son:

- Infecciones persistentes que no desaparecen.
- Virus que hacen que nuestro sistema inmunológico esté en alerta e inflamado constantemente.
- Enfermedades autoinmunes (cuando el sistema inmunológico ataca el propio organismo).
- Obesidad.
- Desequilibrios nutricionales que generan un estado proinflamatorio.
- Alteraciones en la microbiota.
- Estrés sostenido en el tiempo. Se trata del estrés crónico y que nos mantiene en estado de alerta constante alterando nuestros sistemas de control.
- Mala salud del sueño. Ocurre lo mismo que con el estrés, nos tiene en estado de alerta, produciendo una bajada de nuestra inmunidad.

Este estado prolongado de inflamación, en lugar de ser reparador, puede desencadenar un desequilibrio sistémico que contribuye al desarrollo de patologías a largo plazo, como, por ejemplo: enfermedades cardiovasculares, autoinmunes, afecciones inflamatorias intestinales, cáncer, alzhéimer e incluso depresión.

La buena noticia es que podemos prevenir o tratar esta inflamación a través de la promoción de hábitos de vida antiinflamatorios que van desde la correcta alimentación hasta una gestión efectiva del estrés. De este modo podemos aspirar a mantener un equilibrio óptimo en nuestro sistema inmunológico y salvaguardar nuestra salud a largo plazo.

Te propongo que imagines que tienes un cajón en casa lleno de objetos que nunca usas. Con el tiempo, este cajón se convierte en un desorden oculto que afecta tu espacio. Esa civilización de cachivaches innecesarios que se multiplican en tu cajón sin apenas verse ni sentirse porque siempre han estado allí dentro, escondidos. La inflamación crónica es como ese «desorden oculto» en nuestro cuerpo. Es un fuego lento que va dañando nuestro organismo poco a poco y que hay que apagar.

Igual puedes sentir cansancio constantemente, o digestiones largas y pesadas que no mejoran con el tiempo, o incluso estrés y ansiedad que eres incapaz de controlar. Estos podrían ser síntomas de esa inflamación oculta, es decir, serían todos esos objetos innecesarios de tu cajón desordenado.

Ahora imagina que llegas a mi consulta buscando ayuda para perder peso. Y me explicas que, a pesar de tus esfuerzos, no logras resultados duraderos. Al analizar tu estilo de vida, descubrimos que podría haber una inflamación crónica oculta que estaba sabotteando tus objetivos. Es decir, tendremos que abrir el cajón y ordenar todo lo que hay allí dentro.

Empezamos por pequeños cambios como incorporar más frutas y verduras a tu alimentación diaria, seguimos con la búsqueda de momentos para relajarte, y por último también incorporamos más movimiento. Al cambiar tu alimentación, incorporar ejercicio y reducir el

estrés, no solo consigues tu objetivo de perder peso, sino que te sientes lleno de energía y vitalidad. Es decir, es como si hubieras abierto ese cajón y finalmente hubieras puesto orden en tu cuerpo.

Te dejo un caso real de un paciente con obesidad, riesgo cardiovascular elevado e inflamación crónica que acudió a la consulta para perder peso. Verás cómo cambiando algunos hábitos mejoró notablemente su bienestar.

El caso de Manuel cuando paseaba a Nala

Manuel acudió a la consulta como lo hacen muchos pacientes, buscando una solución para perder peso por razones de salud. A sus 64 años, la obesidad y el colesterol elevado habían disparado al alza su riesgo cardiovascular de manera significativa. Sin embargo, a pesar de sus preocupaciones médicas, había otro motivo que lo impulsaba a hacer un cambio: «ponerme guapo», como solía decirme con una sonrisa pícara en cada consulta. Había conocido a una mujer por Internet y, aunque su relación se mantenía en el mundo virtual, la fecha de conocerse en persona se aproximaba rápidamente. Esto lo motivaba profundamente; quería causar una buena impresión en su esperado encuentro.

Manuel había intentado, como tantos otros, seguir múltiples dietas milagrosas que prometían resultados rápidos. Sin embargo, ninguna de ellas había funcionado a largo plazo. Perdía peso de forma rápida al inicio del proceso, pero el temido «efecto yoyó» siempre hacía su aparición, destruía cualquier avance que lograra y lo dejaba con la frustrante sensación de haber perdido

tiempo y esfuerzo. Manuel quería hacerlo bien, y tenía la esperanza de que esta vez, con la motivación añadida, lo lograría. Fue en medio de esta situación cuando el destino le tendió una mano de una manera inesperada. Aunque lo cierto es que en su momento Manuel no lo percibió como algo positivo. Su vecina le pidió un favor: que cuidara a su perrita Nala mientras ella se recuperaba de una operación de cadera.

Manuel, siendo un buen vecino y amigo, accedió a regañadientes. Cuidar de Nala le parecía más una carga que una oportunidad, pero pronto descubriría lo importante que sería este pequeño gesto para su vida. Nala, una perrita enérgica y cariñosa, no solo se convirtió en su fiel compañera durante unos meses, sino que también lo obligó a salir de casa con más frecuencia y a tener más movimiento en su cotidianidad. Aunque al principio esos paseos se limitaban a lo estrictamente necesario, poco a poco Manuel empezó a alargar las caminatas.

Empezaron siendo recados y salidas rápidas a tomar café, pero con el tiempo se transformaron en largos paseos diarios, algo que nunca había formado parte de su rutina.

Simultáneamente, en consulta, comenzamos a trabajar en un cambio de hábitos alimentarios. Su dieta inicial estaba lejos de ser saludable, con escasa presencia de frutas, verduras o alimentos nutritivos. Con paciencia y dedicación, Manuel fue incorporando más productos frescos a su alimentación, empezando a disfrutar de platos que antes no formaban parte de su menú habitual. Aumentó el consumo de pescado y legumbres, y se hizo un auténtico fanático de los boquerones a la plancha, un plato sencillo pero nutritivo que se convirtió en su especialidad culinaria.

Sorprendentemente, este hombre que apenas sabía freír un huevo empezó a desarrollar habilidades en la cocina que lo hacían sentir más independiente y orgulloso de su progreso.

Manuel siempre había sido una persona tranquila, con un buen patrón de sueño y sin mucho estrés en su vida diaria. No obstante, la actividad física era su talón de Aquiles. Le costaba enormemente encontrar motivación para moverse, prefiriendo quedarse en casa a menos que fuera absolutamente necesario salir. A lo largo de los años, había llevado una vida marcadamente sedentaria. Aquí es donde Nala desempeñó un papel crucial: la perrita exigía salidas regulares y, aunque al principio Manuel lo hacía por obligación, pronto se dio cuenta de que empezar a caminar de manera diaria le aportaba beneficios que no había experimentado hasta la fecha.

Con el tiempo, notó que cada paseo con Nala era más fácil que el anterior. Empezó a agacharse sin dificultad, a caminar distancias más largas sin sentirse fatigado y, lo más importante, comenzó a disfrutar de estas pequeñas rutinas que antes consideraba un esfuerzo. Lo que empezó como una simple tarea de vecino, se transformó en una oportunidad para cambiar su vida de manera sustancial. La actividad física diaria, sumada a su nueva alimentación más saludable, no solo le permitió perder peso de manera sostenida y sin el temido efecto rebote, sino que también mejoró significativamente sus niveles de colesterol y, por ende, su riesgo cardiovascular disminuyó.

Pero los beneficios no se limitaron a lo físico. Manuel se sentía con más energía, más vitalidad, y notó una mejora notable en su estado de ánimo. Su transformación no solo fue visible en su

apariencia, sino también en su forma de vivir el día a día. Se convirtió en un hombre más activo, con ganas de salir, de moverse y de disfrutar de cada momento, algo que antes parecía ajeno a su vida. Y, como si todo esto no fuera suficiente, la historia tomó un giro aún más positivo: el amor llamó a su puerta. La esperada reunión con la mujer que había conocido por Internet fue todo un éxito. Se sintió seguro de sí mismo, y lo que empezó como una motivación externa se convirtió en la satisfacción personal de haber mejorado su estilo de vida.

Manuel es un ejemplo de cómo los pequeños cambios en las rutinas diarias pueden tener un impacto enorme en la salud física y emocional. Pasó de ser un hombre atrapado en su sedentarismo y en sus problemas de salud a convertirse en alguien con más energía, vitalidad y una renovada perspectiva de vida. Y todo gracias a dos factores clave: su determinación para mejorar y Nala, la perrita que le cambió la vida de una manera que nunca hubiera imaginado.

Síntomas de inflamación

La inflamación aguda suele presentar síntomas como enrojecimiento, dolor o hinchazón en la zona afectada. Son síntomas fáciles de localizar, pero los de la inflamación crónica son mucho más difíciles de detectar porque pueden ser más sutiles e incluso invisibles; y pueden durar varios meses o años.

Se pueden presentar síntomas como sensación de fatiga general, cansancio, depresión, ansiedad, cambios en el estado de ánimo, insomnio, dolor corporal generalizado, falta de apetito, aumento de peso, digestiones difíciles, estreñimiento o diarrea, a veces úlceras en la boca, erupciones en la piel o infecciones frecuentes.

Como puedes apreciar, los síntomas son bastante dispares por lo que no son fáciles de detectar ya que son compatibles con muchas otras dolencias. La clave reside en el tiempo que perduran todos ellos. Si llevas meses o años con alguno de estos síntomas, sospecha y ponte manos a la obra.

¿Cómo y por qué afecta la inflamación a nuestra salud?

Los estudios más recientes han revelado que la inflamación tiene efectos mucho más amplios y duraderos de lo que pensábamos. Cuando nuestro cuerpo permanece inflamado durante largos períodos puede acelerar el envejecimiento de nuestras células y dañar gradualmente tejidos y órganos vitales. Este daño no solo afecta nuestra salud de manera visible, sino que también pone en riesgo el funcionamiento adecuado de todo nuestro organismo que, al fin y al cabo, está conectado entre sí.

Cada vez es más evidente la conexión entre la inflamación y muchas enfermedades crónicas, y eso es algo que nos debería poner en alerta. La inflamación no solo puede ser el punto de partida de estas patologías, sino que también juega un papel importante en cómo se desarrolla la propia enfermedad, afectando nuestra salud de manera sutil pero constante a lo largo del tiempo. Podemos verlo en mu-

chas condiciones, desde problemas cardiovasculares hasta algo tan común hoy en día como la depresión y otros trastornos del estado de ánimo. Por eso, ahora es más importante que nunca cuidar de nuestra «fortaleza interior», para mantenernos fuertes y saludables a lo largo de los años. Y para que puedas entender la magnitud de lo que la inflamación significa para nuestra salud, te explico esta conexión entre inflamación y enfermedad en dos de las dolencias más habituales en nuestra sociedad: **la mente y el corazón**.

Empecemos por la **mente**, nuestro centro de mandos. Se ha descubierto que el daño que puede causar la inflamación también tiene un impacto en nuestra salud mental, especialmente en trastornos como la depresión. Varios estudios sugieren que la inflamación crónica puede alterar el equilibrio químico de nuestro cerebro, interfiriendo en los neurotransmisores que regulan nuestro estado de ánimo, como la serotonina y la dopamina. Te sonará que la serotonina es la llamada *hormona de la felicidad*, por lo que, cuando se altera su funcionamiento, puede desencadenar síntomas depresivos en algunas personas.

De hecho, se ha visto que muchas personas que sufren de depresión tienen niveles elevados de ciertos marcadores inflamatorios en su sangre, lo que nos da una pista clara de que existe una relación directa entre la inflamación y el deterioro de la salud emocional. Este hallazgo abre un campo fascinante sobre la neuroinflamación que más adelante te explicaré, ya que controlar la inflamación podría ser una pieza clave no solo para tratar problemas físicos, sino también para mejorar los trastornos del estado de ánimo.

Es interesante pensar que, al cuidar nuestra inflamación a través de hábitos como una alimentación equilibrada y antiinflamatoria, ejercicio regular y manejar mejor el estrés, podríamos estar ayudando

también a nuestra mente. La conexión entre cuerpo y mente es más fuerte de lo que solemos imaginar, y prestar atención a nuestra salud de manera general puede tener beneficios profundos para nuestro bienestar emocional.

Por otro lado, en cuanto a los problemas de salud relacionados con el **corazón**, sabemos que la inflamación tiene un papel clave en nuestra salud cardiovascular ya que puede influir en cómo funcionan los vasos sanguíneos e incluso contribuir a la acumulación de placas en las arterias. Me explico: el proceso inflamatorio prolongado puede provocar que los vasos por donde circula nuestra sangre se estrechen, lo que dificulta la correcta circulación sanguínea. Esto, en combinación con otros factores, puede favorecer la formación de coágulos, que afectan el paso de la sangre a ciertas áreas del cuerpo, y, con el tiempo, puede aumentar el riesgo de algunos problemas, como infartos o accidentes cerebrovasculares. Por eso es tan importante cuidar de nuestro sistema cardiovascular con buenos hábitos, ayudando, por ejemplo, a que estos vasos sanguíneos no se estrechen y la sangre fluya adecuadamente. Esto lo conseguiremos revisando varios aspectos de nuestro estilo de vida antiinflamatorio que más tarde te explicaré al detalle, pero, para no dejarte a la espera, básicamente se trata de llevar una alimentación antiinflamatoria, moverse y hacer ejercicio a diario, descansar correctamente manteniendo nuestros ritmos circadianos sincronizados y manejar el estrés.

Además de los problemas del corazón, otras condiciones metabólicas como la diabetes tipo 2 también pueden empeorar debido a la inflamación crónica. En personas que tienen predisposición a la diabetes, o que están en prediabetes, o que ya han sido diagnosticadas, la inflamación dificulta que el cuerpo responda bien a la insu-

lina. Esto significa que las células no aprovechan la insulina como deberían, y la insulina es clave porque permite que la glucosa entre en las células para que la usemos como energía o la almacenemos. Cuando esto no sucede, la glucosa se queda campando libremente en el torrente sanguíneo y los niveles de azúcar aumentan, lo que genera un desequilibrio en nuestro metabolismo. Con el tiempo, esto puede aumentar el riesgo de complicaciones como problemas renales, daño en los nervios o incluso enfermedades del corazón. Por eso es tan importante controlar la inflamación para mantener el cuerpo en equilibrio.

Dicho de manera fácil y entendible, cuando hablamos de la salud de nuestro corazón y de nuestra mente, la inflamación no solo puede ser el punto de partida, sino que también puede agravar la situación. Así que es fundamental prestar atención a la inflamación y tratar de mantenerla bajo control.

Marcadores inflamatorios

Muchos de vosotros podéis estar pensando cómo averiguar si estáis inflamados o no más allá de los síntomas que os he explicado. Pues me temo que no tengo una respuesta demasiado clarificadora. A la hora de cuantificar la inflamación, surgen dos retos. En primer lugar, no existe por ahora un único marcador (ya sea una molécula o una célula) para medir la inflamación en una determinada muestra biológica como puede ser en un análisis de sangre, sino que se deben tener en cuenta varios de ellos. Necesitaríamos mirar diferentes marcadores en nuestra sangre para tener una idea clara. Y ahí está el segundo

desafío: no todos los laboratorios tienen los mismos instrumentos ni la misma experiencia para leer estos marcadores. Es decir, no están definidos los rangos de referencia para los diversos marcadores inflamatorios en las distintas etapas de la vida (niños, adolescentes, adultos, gestantes y personas mayores). Lo que es normal en un niño no lo es en un adulto. Cada etapa de la vida tiene sus propias características.

A esto se suma el hecho de que las pruebas para medir la inflamación requieren de equipos especializados y personal altamente cualificado.

Todo ello, unido a los altos costes de las técnicas inmunológicas, hace que la mayoría de las veces no se tenga en cuenta su estudio en un análisis de sangre rutinario. Pero tranquilos, os voy a intentar explicar cuáles son las maneras más fáciles y utilizadas en este momento para averiguar si existe inflamación en una analítica de sangre. Aunque, para mí, lo más importante es que, si tienes alguno de los síntomas que te he explicado antes, empieces con el plan antiinflamatorio de 4 semanas porque estoy convencida de que te ayudará mucho y podrás observar la respuesta de tu organismo a los cambios.

A pesar de todas estas dificultades, medir la inflamación en sangre es superimportante. ¿Por qué? Porque es como tener un radar que nos avisa con antelación de posibles tormentas en nuestro corazón. Como ya sabréis, la inflamación crónica es uno de los mayores enemigos de nuestro sistema cardiovascular. Y se usan los marcadores inflamatorios como uno de los predictores de riesgo cardiovascular más fiables.

Los mediadores de inflamación más estudiados como predictores de riesgo cardiovascular son:

- Por un lado, las llamadas *proteínas de fase aguda de origen hepático*. Aquí encontramos parámetros que algunos de vosotros habréis visto en vuestras analíticas como la proteína C-reactiva (PCR), factores del complemento C3 y C4, proteína amiloide A sérica (AAS), ceruloplasmina, fibrinógeno e inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI-1).
- Por otro lado, las importantísimas citoquinas proinflamatorias, como la interleuquina-6 (IL-6), IL-1 β , el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y el interferón-gamma (IFN- γ).
- También disponemos de los marcadores de disfunción endotelial, que es el caso de las moléculas de adhesión vasculares (como la VCAM-1 _molécula de adhesión celular vascular-1_) e intracelulares (como la ICAM-1 _molécula de adhesión intracelular-1_ y la E-selectina).
- Hormonas secretadas por los adipocitos: leptina y resistina.
- Otros marcadores como la velocidad de sedimentación globular (VSG) o incluso la ferritina (cuando sale elevado podemos sospechar).
- Y por último, marcadores como el recuento de leucocitos totales.

Pero seguro que pensaréis que muchos de ellos no son para nada habituales y el vocabulario usado es demasiado técnico. Podríamos decir que la proteína C-reactiva (PCR) es el marcador de inflamación más conocido y usado en la práctica clínica. Se puede medir en sangre de forma fácil, precisa y a bajo coste. Es un marcador sensible de inflamación, aunque sus niveles altos no tienen especificidad que permita diferenciar una enfermedad de otra. En la valoración

del riesgo cardiovascular, se utilizan los siguientes puntos de corte: bajo riesgo, PCR menor de 1 mg/l; riesgo medio, PCR entre 1 y 3 mg/l; y alto riesgo, PCR mayor de 3 mg/l. Niveles de PCR superiores a 1 mg/l se consideran indicativos de un estado inflamatorio sistémico de bajo grado. Conviene tener en cuenta que concentraciones de PCR superiores a 10 mg/l pueden reflejar una respuesta de fase aguda a una infección o desórdenes caracterizados por una inflamación aguda, de forma que esta situación va a requerir repetir el análisis al cabo de dos semanas.

Cuando sospechamos que una persona puede estar inflamada, en una analítica podemos pedir una proteína C-reactiva o la IR6 interleuquina 6, VSG (velocidad de sedimentación glomerular), o incluso una ferritina elevada puede darnos a entender que existe inflamación en el organismo. Son valores que se suelen pedir y nos harán sospechar de esta inflamación, pero siempre se tendrá que valorar los síntomas de cada persona, si existe fatiga, dolores de cabeza, malestar digestivo, etc. Porque muchas veces, estos valores no siempre salen en las analíticas, y a veces las sensaciones de la propia persona pueden ser determinantes.

Aunque para mí, la opción que siempre podrás valorar para observar si existe inflamación es el índice neutrófilos/linfocitos. Estos dos marcadores (los neutrófilos y los linfocitos) los solemos tener siempre en nuestras analíticas básicas. Con ello calculamos el índice NLR dividiendo los neutrófilos entre los linfocitos. Y el resultado nos sirve para identificar el grado de inflamación que tenemos en nuestro organismo.

Pero antes de mostráros los rangos con los que averiguar esta inflamación, vamos a ver qué son cada uno de estos marcadores:

- Los neutrófilos son un tipo de glóbulos blancos que forman parte de nuestro sistema inmunológico y su función principal es combatir infecciones bacterianas. Son parte de nuestro batallón de defensa.
- Los linfocitos son otro tipo de glóbulo blanco, pero estos están más involucrados en la respuesta inmunitaria específica, como la producción de anticuerpos.

¿Y qué tiene que ver esto con la inflamación? Resulta que, cuando existe un proceso inflamatorio en el cuerpo, generalmente aumenta el número de neutrófilos y disminuye el de linfocitos. Por lo que, al dividir el número de neutrófilos entre el número de linfocitos, obtenemos un índice que refleja este desequilibrio. Este índice es el NLR.

El NLR se ha utilizado en diversas investigaciones para evaluar el riesgo cardiovascular, la respuesta a tratamientos oncológicos y otras condiciones relacionadas con la inflamación crónica.

El resultado de dividirlos nos dará un resultado que podemos comparar con la siguiente información:

- Rango normal (1-2): indica un estado inflamatorio bajo o ausente.
- Inflamación baja (2-3): sugiere una leve inflamación.
- Inflamación leve (3-7): se considera un nivel moderado de inflamación.
- Inflamación moderada (7-11): indica una inflamación significativa.
- Inflamación severa (11-17): se asocia con una inflamación crónica y un mayor riesgo de complicaciones.

- Inflamación crítica (17-23): sugiere una inflamación muy severa y potencialmente peligrosa.

Conocer el índice NLR permite identificar procesos inflamatorios subyacentes que podrían pasar desapercibidos en un análisis de sangre rutinario.

Además, al tenerlo diferenciado por rangos, nos puede ayudar a evaluar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como enfermedades cardiovasculares.

Y también se puede utilizar como monitoreo de tratamientos, es decir, para evaluar la eficacia de tratamientos médicos dirigidos a reducir la inflamación.

Es muy importante saber que el NLR no es un diagnóstico de inflamación por sí solo. Se tienen que valorar otros aspectos como los síntomas de la persona en concreto y otros factores clave como la edad, el sexo, la presencia de enfermedades crónicas, la toma de medicamentos, etc. Todos ellos pueden influir en los valores de NLR por lo que la interpretación de los resultados del NLR debe realizarse siempre por un profesional de la salud.

Se trata, por lo tanto, de una herramienta más dentro de un conjunto de pruebas para evaluar la salud. Podríamos decir que es una medida sencilla pero poderosa para determinar el estado inflamatorio de nuestro organismo junto con otros factores imprescindibles para identificar una inflamación crónica.

LA IMPORTANCIA DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

No puedo hablar de inflamación sin hacerlo de nuestro sistema inmunológico, el cual actúa como un guardián que vigila y elimina los invasores extraños que pueden ser virus, bacterias u otros patógenos. Este sistema es el encargado de la inflamación de nuestro cuerpo cuando es necesario para protegernos, pero también es el que se ocupa de acabar con este proceso y volver a dejar el organismo en equilibrio.

El sistema inmune, es decir, nuestro batallón de defensa contra invasores, utiliza la inflamación para eliminar patógenos. Este proceso, complejo y fascinante, se inicia con la detección de un enemigo, ya sea un virus, una bacteria o un elemento extraño como un tóxico.

En respuesta a esta señal, el sistema inmune despliega un arsenal de sustancias activadoras, algunas producidas por el propio organismo (endógenas) y otras producidas por los agentes externos como los patógenos (exógenas). Estas sustancias actúan de mensajeros, son como las palomas mensajeras que llevan el mensaje a su destino, las células inmunes.

El objetivo final de este periplo interno de mensajes es la producción de mediadores inflamatorios, que son moléculas que atraen las células inmunes al campo de batalla y, por lo tanto, activan los mecanismos de defensa y nuestro batallón se prepara para defenderse.

Pero ya sabemos que esta inflamación debe mantenerse bajo control. Porque, si este proceso se descontrola, las células inmunes pueden volverse contra sí mismas o atacar tejidos sanos del propio organismo, y dar lugar a enfermedades inflamatorias autoinmunes o crónicas.

Una de las posibles causas de la inflamación crónica que se está investigando actualmente son los defectos en los mecanismos que reducen la inflamación una vez que el cuerpo ha superado una infección. Es decir, el fallo en los mecanismos de «vuelta a la normalidad» después de un episodio inflamatorio. De esta manera, el fallo ocurre una vez que se ha movilizado al «batallón de defensa» y se está combatiendo el invasor. Entonces, en lugar de parar, ellos seguirán luchando, porque el mecanismo para devolver nuestro organismo a su estado normal y el batallón a su cuartel general no funciona correctamente, por lo que estas células siguen luchando y acaban atacando lo que no tienen que atacar.

Es decir, el sistema inmune debe seguir el camino correcto sin desviarse. Ya que ha de activar una respuesta inflamatoria lo suficientemente potente para eliminar al enemigo, pero sin que se descontrolé el batallón de defensa y todo vuelva a su sitio cuando termine.

En condiciones fisiológicas normales, el sistema inmune distingue lo propio de lo extraño y proporciona defensa ante agentes externos como virus o bacterias. Pero, cuando se da una pérdida de tolerancia inmunológica, el sistema inmune pierde la capacidad de diferenciar lo que es propio de lo que no lo es, y las células del sistema inmune van a identificar determinadas estructuras propias del organismo como un agente extraño, lo que va a dar lugar a un autoataque que provocará inflamación en todo el cuerpo o en áreas específicas.

Esta inflamación autodirigida es lo que causa los síntomas de enfermedades autoinmunes como el lupus, la artritis, la celiaquía o incluso la tiroiditis de Hashimoto (hipotiroidismo).

La celiaquía, por ejemplo, es una patología autoinmune que se desencadena por la ingesta de gluten, una proteína presente en el

trigo, la cebada y el centeno. Al consumir gluten, las personas con celiaquía experimentan una respuesta inmunológica que daña las vellosidades intestinales. Cuando alguien con celiaquía, sin saberlo, consume gluten, su sistema inmunitario lo identifica como una amenaza y desencadena una respuesta inflamatoria. Esta respuesta causa daño en las vellosidades intestinales, lo que dificulta la absorción de nutrientes. Y si la celiaquía no se diagnostica ni se trata, la inflamación intestinal se vuelve crónica, lo que puede llevar a complicaciones a largo plazo.

Otro ataque al sistema digestivo son las llamadas *enfermedades inflamatorias intestinales*, como la colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn, donde se altera el sistema digestivo, causando inflamación crónica y malestar.

Y cada vez más frecuente en nuestra sociedad, es la enfermedad de Hashimoto, donde el sistema inmunitario, en lugar de atacar agentes externos como virus o bacterias, erróneamente ataca la tiroides, lo que desencadena una respuesta inflamatoria crónica que dificulta o impide la producción de hormonas tiroideas, alterando el metabolismo del cuerpo.

La artritis reumatoide, otra enfermedad autoinmune que afecta las articulaciones, causando dolor debilitante, hinchazón y rigidez. Y el lupus, que se dirige a los tejidos conectivos, lo que provoca una inflamación generalizada y un daño potencial a órganos como los riñones, los pulmones y el corazón. Son dolencias donde la inflamación crónica es parte indiscutible de la patología.

Las investigaciones sugieren que, para que se desencadene una enfermedad autoinmune, se tiene que dar una combinación de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida.

Y en este aspecto, cambiar y mejorar tu estilo de vida es algo accesible y relativamente fácil siempre y cuando quieras hacerlo y estés preparado. Cosas tan sencillas como tener una alimentación rica en frutas y verduras, pescado, cereales integrales, legumbres y frutos secos, alimentos antiinflamatorios, junto con la práctica de ejercicio regular, y pobre en alimentos procesados, grasas saturadas y azúcar, alimentos típicamente proinflamatorios, puede ayudar a mitigar los síntomas o incluso a prevenir la aparición de enfermedades autoinmunes.

Llegados a este punto, ya sabemos que la inflamación, lejos de ser un mero síntoma pasajero, se erige como un protagonista fundamental en el escenario de la salud humana. Y si seguimos por este camino, comprenderemos que abordar la inflamación de manera integral es esencial para salvaguardar nuestra salud a lo largo de los años.