



Obesidad, Cirugía Bariátrica, Deficiencia de Hierro y Anemia

Manuel Muñoz - España

Medicina Transfusional

Facultad de Medicina, Universidad de Málaga

Ante todo, es para mí un privilegio y una responsabilidad enorme el tener la conferencia magistral en este Segundo Congreso Andino de Anemia que de alguna manera viene a reforzar los lazos que iniciamos hace años entre el Anemia Working Group de Europa y de América y creo concretaremos finalmente con la creación de un Anemia Working Group Iberoamérica el cual pienso es el objetivo prioritario para nosotros. El tema es un poco extraño con obesidad y anemia. Estamos hablando de que anemia es carencia de hemoglobina y en una persona que tiene exceso de nutrición en principio no debería haber anemia pero vemos que las cosas no son tan sencillas.

Obesidad

La obesidad, como ya sabéis, es un estado anómalo de la salud, por llamarlo de alguna manera que se caracteriza por un exceso de grasa corporal que viene básicamente de un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el consumo de energía. Esto en principio no es fácil, se complica un poco más cuando la ingesta de alimentos está condicionada a una serie de factores sociales, económicos, familiares, culturales y todo bajo el control del sistema nervioso central.

Además, el gasto energético tiene varios componentes y es, en reposo que nos permite seguir vivos, el gasto que hacemos para nuestras actividades diarias y el gasto que implica el manejo de los alimentos para obtener la energía contenida en ellos. Además de todo esto, sabemos que existen numerosos genes implicados tanto en el consumo de alimentos como en el consumo de energía. El cuadro es bastante complejo y puede desequilibrarse hacia un lado como puede ser la delgadez excesiva, incluso la caquexia o hacia el otro lado que es lo más frecuente, el sobrepeso y la obesidad.

Como hay que definir las cosas de alguna manera, diversas asociaciones, entre estas la Sociedad Española de Estudio de la Obesidad, ha decidido que normopeso se define entre 25 y 27 de masa corporal, cuando pasamos hasta 30 hablamos de sobrepeso, entre 30 y 35 hablamos de obesidad severa u obesidad moderada, luego hablamos de obesidad mórbida cuando llegamos a los 40 y de obesidad extrema cuando hablamos por encima de los 50.

Sabemos además que la obesidad es una enfermedad metabólica más prevalente en los países industrializados, afectando entre el 10 y el 30% de la población. En España,

por ejemplo, afecta el 13% de los varones y al 16% de las mujeres que además, conforme avanzaba la edad de los pacientes, avanzaba la prevalencia de la obesidad. Las cosas no han cambiado; es más, en el último estudio que se ha hecho, vemos que la prevalencia de obesidad en España, Italia, Polonia, se sitúa para los hombres por encima del 25% y todavía se pone el panorama más oscuro, más negro cuando consideramos a las mujeres donde ya como podréis ver los países que están por encima del 20-25% todavía son bajos.

Este es un problema frecuente con un costo elevadísimo para algunos países supone hasta el 0.06% del PIB. Para hacerle alguna comparación en España, por ejemplo, creemos que el nivel óptimo de asistencia a proyectos de cooperación internacional sería el 6-8% del PIB, pues gastamos el 0,4% del PIB en complicaciones de la obesidad, por tanto estamos hablando de una cantidad de dinero enorme.

Adicionalmente es un problema que tiene una solución difícil ya que requiere un abordaje multidisciplinario con dieta, plan de ejercicios, fármacos, modificación conductual, terapia familiar y en los casos más extremos cirugía bariátrica. Y cuando hay tantas alternativas para un mismo problema ninguno de ellos funciona bien, es decir, es un problema frecuente, grave, caro sin fácil solución.

Cirugía bariátrica

La cirugía bariátrica es el último escalón del tratamiento. Distintas sociedades han establecido criterios; generalmente se aplican cuando hay obesidad mórbida u obesidad severa con comorbilidad grave o con más de 5 años de duración siempre que no haya historia de alcoholismo, drogo-dependencia o enfermedad psíquica grave, en mayores de edad pero en menores de 60 años y que se requiera que el paciente tenga una adecuada comprensión de qué procedimiento se le va a hacer, qué consecuencias tiene con la capacidad de adherirse al tratamiento posterior. Esto no es una prótesis de rodilla que te la pones, haces 15 días de rehabilitación y sales andando, ¿eh? Vamos a cambiar una enfermedad por otra menos grave. Hasta aquí todo esto lo conocéis.

También sabéis que hay dos grandes tipos de cirugía: la cirugía restrictiva en la cual lo que hacemos es reducir básicamente el tamaño del estómago por medios mecánicos o por quirúrgicos y la cirugía malabsortiva que incorpora la eliminación de parte del trayecto absorptivo. La cirugía restrictiva se aplica en obesidades severas mientras que las reabsortiva están para volúmenes grandes, hasta aquí nada nuevo. Creo que todo esto lo conocéis y volvemos a la pregunta inicial ¿obesidad y anemia?

Entonces, hay que introducir la obesidad no como una enfermedad metabólica sino como un estado inflamatorio crónico que se produce cuando ocurre hipertrofia de los adipocitos que de una parte produce disminución del flujo sanguíneo postprandial y aumento de la barrera de difusión de oxígeno con lo cual se produce hipoxia del tejido

adiposo y este, de por sí, ya es un estímulo inflamatorio pero esta hipoxia puede avanzar hasta el punto de llegar a la necrosis de los adipocitos.

De otro lado, la hipertrofia de los adipocitos lleva a la secreción de una serie de sustancias que atraen macrófagos y los retiene dentro del tejido adiposo, todo esto lleva a lo que se llama "homing", a la permanencia y activación de los macrófagos asociados al tejido adiposo que a su vez resulta en el reclutamiento de nuevos macrófagos y la infiltración de células T y todo ello en una explosión de mediadores inflamatorios como la lectinas, la hepcidina, el TNF- α , la IL6, la lipocalina-2 y la disminución de los pocos factores antiinflamatorios como lo es la adiponectina. Todo esto tiene que ver con la patología asociada a la obesidad, es decir, este signo inflamatorio crónico está detrás de algunas de las complicaciones de la obesidad como pueden ser la diabetes, la dislipemia, la hipertensión, la enfermedad cardíaca y por su puesto, la anemia.

En el caso de la anemia, responde al típico patrón de anemia de trastorno crónico pero basada fundamentalmente en el hierro. La obesidad produce una activación de adipocitos, macrófagos, células T, aumento de la hepcidina y además los adipocitos pueden también producir hepcidina; es cierto que la producción de hepcidina por parte de los adipocitos es cien veces menor que el adherido e igualmente es cierto que en un obeso mórbido el tejido adiposo puede pesar 20 veces más que el hierro, por lo tanto la contribución de la hepcidina al tejido adiposo es significativa. Esto lleva a una disminución de la liberación del hierro por parte de la ferroportina y como consecuencia una baja disponibilidad del hierro que podemos observar en los obesos por llamarlos de alguna manera "sanos".

Hay un estudio publicado hace un par de años, en el que estudiaron una población amplia con más de 200 obesos y 172 no obesos y vieron que los obesos tenían menos niveles de hierro sérico con mayor porcentaje de pacientes con ferropenia definida por un hierro por debajo de 50 con un efecto soluble de transferrina por encima de 27 e igual manera, tenían niveles de proteína C reactiva más altos que los no obesos por tanto, hay una tendencia a la ferropenia y a la anemia en estos pacientes con una relación negativa entre el nivel de hierro sérico y el índice de masa corporal, el nivel de hierro sérico y la masa grasa y, una correlación positiva entre la proteína C reactiva y estos dos parámetros; así, a mayor obesidad, más inflamación y entre más inflamación, más ferropenia.

Bien, supongamos que nuestro paciente ha alcanzado un grado de obesidad que ya no responde a la dieta ni a los ejercicios y necesitamos someterlo a cirugía bariátrica. Lo primero que tenemos que hacer es una preparación pre-operatoria que no debe ser diferente en absoluto de la que hacemos para cualquier cirugía, de hecho en un documento sobre el uso de hierro, en las recomendaciones finales, decíamos que siempre que sea clínicamente factible, los pacientes programados para cirugía con alto riesgo de desarrollar anemia post-operatoria grave, como es el caso de la cirugía bariátrica, se debería determinar la hemoglobina y el estatus férrico, preferiblemente al

menos 30 días antes de la intervención para llegar al diagnóstico adecuado y corregirlo. Además, si los pacientes eran mayores de 60 años hay que determinar los niveles de B12 y los folatos en las poblaciones incluso en las sociedades más industrializadas.

¿Qué es lo que tenemos que hacer con este paciente?

Vamos a ver cuál es su nivel de hemoglobina. Si un nivel de hemoglobina está por debajo de 10 implica una anemia severa. En cualquier hospital un anestesista te va a decir; "...cirujano, mira, yo no te anestésico al paciente para una cirugía mayor con menos de 10 gm de hemoglobina". A veces tienen razón y a veces no pero lo cierto es que si un paciente tiene una hemoglobina por debajo de 10 probablemente tiene un problema subyacente más grave. Entonces, si conocemos la causa vamos a tratarla o si no, tendremos que consultarla y llegar al fondo de esta cuestión.

Encontramos que nuestro paciente tiene más de 13 grs, digamos una cifra de hemoglobina que garantiza la cirugía prácticamente sin necesidad de transfusión por muy agresiva que sea, luego que tenemos que evaluar es el estatus férrico, el estatus vitamínico y suplementarlo en el caso que haga falta para que el paciente llegue en condiciones a la cirugía. El mayor problema lo presentan los pacientes que están entre 10 y 13 g/dL y ahí tendríamos que evaluar cuál es la comorbilidad que tienen estos pacientes, cuáles son los tratamientos a los que está sometido y ampliar nuestros tres diagnósticos.

¿Cómo lo hacemos nosotros?

Nuestra primera impresión es que tenemos que saber si la médula está recibiendo suficiente hierro o no; con tal fin, valoramos la saturación de transferrina que de ser menor de 20% indica que la médula no está recibiendo hierro, ¿por qué no puede estar recibiendo hierro? Si además tenemos una ferritina por debajo de 30 y una concentración media de hemoglobina corpuscular por debajo de 27 pg, casi tenemos el diagnóstico seguro de una anemia ferropénica. Alguien podría decir que en lugar de la concentración de la hemoglobina midamos el volumen de la hemoglobina corpuscular medio pero este es un parámetro que se altera antes que el volumen corpuscular medio; el volumen corpuscular medio se altera cuando la anemia está avanzada. Tenemos una anemia ferropénica ¿por qué tenemos anemia ferropénica en el paciente? Por tanto, si no hay una causa nutricional evidente, si no hay una causa de sangrado evidente, tenemos que recurrir al menos a una valoración gastrointestinal para descartar un lupus, un cáncer de colon o un *Helicobacter pylori*.

Podemos encontrar que el paciente tiene una saturación baja y una ferritina alta. Casi seguro que estamos ante una anemia de trastorno crónico y nos va a ayudar en el diagnóstico el recuento de reticulocitos, los niveles de eritropoyetina, los niveles de creatinina, los niveles de proteína férrica. El problema lo vamos a encontrar cuando tenemos problemas de saturación baja y niveles intermedios de ferritina, quizá tengamos una anemia de trastorno crónico que se ha complicado con una ferropenia y

he aquí algunos parámetros, ya se ha hablado esta mañana de la ratio entre el torso de transferrina y el logaritmo de la ferritina que si es mayor de 2, prácticamente nos da el diagnóstico de anemia de trastorno crónico más ferropenia; Si no disponemos de este parámetro, podemos ver el porcentaje de eritrocitos hipocrómicos que nos dan algunos conteos celulares y que también se puede ver un frotis o en algún otro parámetro como puede ser la concentración de hemoglobina y los reticulocitos que dan algunos contadores automáticos.

Todo esto nos da el diagnóstico de la anemia o de las deficiencias de hierro pero podemos encontrar que tenemos una saturación de ferritina normal, es decir, el problema no está en que la médula no reciba hierro, tiene que estar en otro sitio. Entonces examinamos la B12 y el fólico; si es bajo y el volumen corpuscular es alto, estaríamos ante una anemia macrocítica y aquí, por lo menos en mi país, habría que descartar el etilismo y probablemente necesitemos una evaluación hematológica que de ser normal, probablemente nos ubique ante un síndrome mielodisplásico el cual no es frecuente, es decir, las personas de edad que vamos a someter a cirugía bariátrica son relativamente jóvenes o, lo que se ha venido a llamar anemia de origen desconocido: tiene anemia, le hecho todas las pruebas habidas y no tengo ni idea de lo que tiene, ¿eh? No obstante, últimamente se ha visto que esta anemia de origen desconocido al igual que la anemia por déficit de B12 y fólico, cursa con dos características fundamentales; una es niveles bajos de mediadores inflamatorios o sea, niveles bajos de PCR y niveles bajos de eritropoyetina endógena. De ahí que tanto la anemia de trastorno crónico como la anemia de origen desconocido y algunos casos de síndrome mielodisplásico, respondan bien a los agentes estimuladores de la eritropoyesis como la eritropoyetina o darbepoetina.

Los síndromes mielodisplásicos también responden bien a los agentes hipomielizantes, de hecho, en el último número de "anemia" publicamos unos cuantos casos de recuperación de anemia en pacientes con síndrome mielodisplásico simplemente por estos agentes y algunos son con déficit agudo de hierro. En el caso de las anemias ferropénicas, iniciaremos tratamiento con hierro oral o preferiblemente intravenoso, sin olvidar que algunas anemias de trastorno crónico nos van a responder directamente al tratamiento con hierro intravenoso. Si en un período de tiempo prudencial no conseguimos subir de 13 grs, sería el momento de plantear si al hierro hay que suplementarlo con tratamiento eritropoyético.

Por otra parte, en los pacientes con anemia macrocítica iniciaremos tratamiento con B12 y fólico, y de no responder añadiremos eritropoyetina por lo que había comentado anteriormente acerca de estas anemias que cursan con niveles bajos de eritropoyesis. Así, creo que con esto tenemos un esquema bastante completo de cómo abordar cualquier anemia y es válido para cirugía bariátrica y para cualquier paquete quirúrgico.

En nuestro hospital ha habido dos fases en cirugía bariátrica. Una fase del 2000 al 2005 cuando se empezaron a hacer las cirugías a los pacientes y se les seguía como Dios les daba a entender; creo que lo hacían con la mejor voluntad pero no lo hacían

bien. Por otra parte, hay que tener en cuenta que el paciente de cirugía bariátrica es un paciente extremadamente complicado, muy difícil de seguir con un montón de abandono de procedimientos terapéuticos y por tanto, todas las series que hay publicadas son difíciles de sanear o sea, no le echemos toda la culpa del mal seguimiento porque también los pacientes en este caso tienen una gran responsabilidad.

En esta primera fase de estudio de cirugía bariátrica operamos a 124 pacientes, 72 de cirugía malabsortiva y 52 de cirugía restrictiva. Los seguimos durante 2 años y ahora verán que perdimos mucho durante ese seguimiento porque no había diferencia en los parámetros basales excepto que los de cirugía malabsortiva tenían un nivel diferente de masa corporal más alto que los de cirugía restrictiva.

Ahí tenemos 124 pacientes y nos ponemos a buscar las historias y encontramos que sólo tenemos la hematimetría de 107 sin diferencias en los parámetros entre los dos grupos, excepto que los pacientes de cirugía malabsortiva tenían mayor índice de masa corporal con mayor recuento de leucocitos, es decir, tienen mayor nivel de inflamación lo cual era de esperar pese a que en la prevalencia de anemia media del 13% hubo más anémicos en los pacientes de malabsorción que en los pacientes de restrictiva.

Tenemos un 13% de anemia pero ¿qué tipo de anemia? Seguimos buscando qué parámetros se habían determinado y encontramos que solamente el 54% de los pacientes habían recibido un estudio completo del estatus férrico y de vitamina. Bien, pues con esos pacientes ¿qué es lo que veíamos? Pues que estos pacientes en general deben tener hierros bajos, saturaciones bajas, ferritinas dentro de ese rango de la normalidad sin problemas con fólico; seguíamos teniendo 13% de prevalencia de la anemia y con los criterios que antes había comentado teníamos que había 9 pacientes con anemia ferropénica, 5 pacientes con anemia de trastorno crónico y 1 paciente con anemia de trastorno crónico más ferropenia.

Entre los más anémicos encontramos que habían anemias latentes en 6, déficits funcionales en 12 y déficit de folato en 3, déficit de vitamina B12 en 12, es decir, el 40% de estos pacientes tenían un déficit de hierro con o sin anemia y esto no es muy distinto a lo que hemos encontrado revisando la literatura donde la prevalencia de anemias pre-operatorias desde ferropenia pre-operatoria del 27%, la conducción de estos estudios con más de 1200 pacientes y que la prevalencia de anemia era superior al 13%; parece que no es mucho pero si lo comparamos con la prevalencia de anemia en la evaluación general para esa misma edad, nos encontramos con que es doble, la prevalencia de anemia en la población de Estados Unidos entre 17 y 64 años está entre el 6 y el 7%; en España más o menos igual, por lo tanto la anemia es prevalente en estos pacientes.

De igual modo, esta ferropenia debemos tratarla y recordar algunos conceptos básicos: Necesitamos 200 mg de hierro para aumentar los valores de hemoglobina, la máxima absorción diaria en caso de anemia muy grave de hierro ideal sería de 10 mg y por

tanto, para remontar una anemia de 10 mg necesitamos 8 semanas de tratamiento, a veces tenemos 2 semanas para operar al paciente; el sangrado quirúrgico de 500 mL que se ven en cualquier operación supone perder otros mg de hierro y cuando tenemos los depósitos bajos, cuando uno mira la ferritina tiene que saber que 20-30 ng/mL son necesarios para elevar 1 gr la hemoglobina y que necesitamos tener unos depósitos de 100 para recuperarnos de una pérdida de 3-4 gm lo cual es bastante habitual en cualquier tipo de cirugía mayor. Estos pacientes tienen un estado inflamatorio que vamos a agravar con la cirugía y el hierro intravenoso puede de alguna manera burlar todo este bloqueo que monta la hepcidina, ya después veremos por qué o posiblemente por qué.

Por tanto, es evidente que el hierro oral es de primera elección porque es más fácil, más barato, etc., etc., en algunas circunstancias emerge el hierro intravenoso como una alternativa real y esto contempla la intolerancia a la contraindicación al hierro oral, poco tiempo para la cirugía, anemia pre-operatoria grave, uso de agentes estimuladores de la eritropoyesis, estado inflamatorio del paciente y el sangrado perioperatorio estimado de estos pacientes.

Desgraciadamente no hay ningún estudio de tratamiento de la anemia perioperatoria en cirugía bariátrica. Este es un estudio que hicimos en distintos tipos de pacientes que publicamos el año pasado en el cual tratamos a pacientes anémicos con cáncer de colon, histerectomía, artroplastia, durante 2 a 4 semanas con hierro intravenoso exclusivamente y el déficit de hierro total fue de aproximadamente 1200 mg y la dosis media que se le administró fue de 1000 y el incremento de hemoglobina en esas 2 a 4 semanas fue de 2 grs. Obviamente respondieron mucho mejor las pacientes tratadas para histerectomía quienes aumentaron 20 grs comparado con los pacientes con cáncer de colon que aumentaron solamente 0.9 mientras que los de cirugía ortopédica 1.8; estas pacientes tienen un porcentaje gravísimo de anemia ferropénica pura y por tanto, niveles elevados de eritropoyetina endógena en cuanto a que al recibir hierro intravenoso, la médula se dispara, el paciente de cáncer de colon tiene más pérdidas de sangre y por otra parte anemia de trastorno crónico.

Vemos como evidentemente otro aspecto es que cuanto más bajo es el nivel de hemoglobina, mejor es la respuesta del hierro y cuanto más bajo es el nivel de hemoglobina mayor hipoxia, mayor producción de eritropoyetina endógena y mayor respuesta al hierro endovenoso. Siempre que no hay inflamación como se ve claramente en pacientes de histerectomía.

Este es el cuadro que tienen que crear estos pacientes: disminución de la absorción, aumento de las pérdidas sobre todo en los pacientes con cáncer de colon y las pacientes de histerectomía y bloqueo de la recirculación de hierro. Nos planteábamos administrar hierro intravenoso que funciona en una parte porque es capaz de ceder directamente a la transferrina pero solamente un 4-6% de las dosis que administramos. Eso no es lo que soluciona el problema; el destino del intravenoso es ser captado por el macrófago y luego liberado a la circulación pero si estamos en un problema en el que el

macrófago coge el hierro y no lo devuelve o sea, ¿por qué funciona el hierro intravenoso?

Mi teoría es que provocamos una sobrecarga de hierro dentro del macrófago y éste responde aumentando la síntesis de ferroportina de manera que es capaz de vencer la inhibición sobre la síntesis de ferroportina que había inducido la hepcidina; ese balance provee al final la ferroportina disponible y empieza a haber liberación de hierro a la transferrina, la transferrina la lleva a la médula ósea, se activa la eritropoyesis y la activación de la eritropoyesis sirve para disminuir también a su vez los niveles de eritropoyetina. Bien, el amigo Jorge Toblli va a ser el encargado si podemos poner en marcha en el laboratorio esta hipótesis como cierta o no, ya que esto nos va a condicionar si vamos a tomar dosis bajas de hierro intravenoso o dosis altas de hierro intravenoso, nos va a decir qué paciente se va a poder beneficiar de dosis alta y cuál de dosis baja.

Bien, como les dije, esto lo hicimos con dosis de 130 mg, máximo 600 por semana con una duración media de 4 semanas de tratamiento. Actualmente tenemos otro producto que espero que tengan pronto aquí el cual permite administrar hasta 1000 mg de hierro en 15 minutos. Es decir, la mayoría de estos pacientes los hubiéramos tratado en una sola sesión, 4 semanas antes de la cirugía.

El otro problema con el hierro intravenoso es que todavía existe una serie de interpretaciones y ensayos observacionales en la deficiencia renal y a veces un miedo a que el hierro intravenoso aumente las infecciones. El hierro es necesario para la eritropoyesis pero las bacterias necesitan hierro y si tú pones mucho hierro en el ambiente, va a ver crecimiento de bacterias. Primero, cuando inyectamos hierro intravenoso, no estamos inyectando hierro sino un complejo de hierro protegido por una capa de polisacárido que irá liberando el hierro y segundo, ya comenté antes que el hierro es necesario para la actividad del sistema inmunitario, de modo que si hay déficit por hierro baja la probabilidad de infecciones.

Hemos hecho un pequeño meta-análisis de nuestros resultados con administración de hierro intravenoso en pacientes con fractura de cadera que no son los pacientes precisamente más sanos y con el sistema inmunológico más potente que uno pueda imaginar; pues comparando los cuatro estudios que habíamos hecho hasta el momento, los pacientes que habían recibido hierro entre 100 y 600 mg con o sin eritropoyetina en relación con el control, presentaron una menor tasa de transfusión, una menor tasa de infección post-operatoria y una menor tasa de mortalidad a 30 días. Por tanto, usado con racionalidad, apropiadamente, olvidémonos de que el hierro nos va a dar problemas; ¡hombre! Lo que no vamos a hacer es ponerle 100 mg de venofer todos los días a esa abuelita que tiene fractura de cadera y que va a estar 15 días en el hospital pero en dosis razonables que cubran la pérdida esquemática y nos va lograr un paciente sin complicaciones.

Tenemos a nuestro paciente diagnosticado. Sabemos si tiene anemia, si tiene ferropenia, sabemos cómo podemos tratarla, hemos empezado a hacerlo, en la nueva era del hospital en el cual a partir de ahora los responsables del seguimiento de estos pacientes son los endocrinos en colaboración con hematología, por tanto esperamos tener un mejor seguimiento.

¿Qué pasa con el post-operatorio? Uno lo que espera es que este paciente pierda peso y efectivamente pierde un 40% del peso que pesa, comparándolo con series internacionales de grandes meta-análisis pues ese 40% de peso es lo que pierde en casi todas las cirugías y bueno que además de perder peso presenta problemas como malnutrición proteico-calórica sobre todo las derivaciones, déficit de vitaminas liposolubles, déficit de calcio, déficit de tiamina por lo vómitos y déficit de hierro, de folatos y vitamina B12 que van a producir anemia; por tanto, a estos pacientes hay que hacerles un seguimiento.

¿Qué permanencia tiene la anemia y la ferropenia post-operatoria? ¿Según qué? Pues, según la técnica quirúrgica, el período de seguimiento y la calidad del seguimiento que demos a los pacientes; de ahí que nos encontremos con que hay prevalencias de ferropenia entre el 12% y el 66% y prevalencias de anemia entre el 6.8% y el 63%, esto es absolutamente variable. ¿Qué quiere decir? Pues que no hay unas normas establecidas adecuadas; se han publicado recientemente dos consensos de cómo tratar adecuadamente a estos pacientes.

Este cuadro no lo voy a explicar porque es el mismo que hemos explicado ya 18 veces, quizás señalar que probablemente la anemia que observamos en estos pacientes post-operatorios, inicialmente los primeros meses se deben a la inflamación de la obesidad y de la cirugía y del sangrado que se puede producir tanto en la cirugía como en la gastromosis, etc., y que la anemia tardía tendrá más que ver con la menstruación en las mujeres con alteración menstrual y con la deficiencia de menstruación. En nuestros pacientes parece que esto es así porque al final de los 3 meses todos los habían bajado un punto y pico de hemoglobina se recuperan a los 6 meses. Los de cirugía restrictiva mantienen unos niveles de cirugía más o menos estables pero de cirugía malabsortiva van bajando continuamente. Como consecuencia, la relevancia de anemia prácticamente aumenta en los de cirugía restrictiva y de manera escandalosa en los pacientes de cirugía malabsortiva; esto es indicación de un seguimiento pobre, estos pacientes no están adecuadamente tratados.

Para concluir el pre-operatorio sabemos que la prevalencia de anemia está en torno al 10-15% que es mayor a la población general y que la prevalencia de ferropenia puede estar en torno al 30-40% que hay que corregir. La ferropenia debe ser diagnosticada y tratada, insisto en el diagnóstico, tratarla es muy fácil pero tenemos que saber por qué tienen esa ferropenia o por qué tienen esa anemia, ya que a lo mejor tenemos una patología más grave de base.

Tras la evaluación gastrointestinal deben administrarse suplementos orales de hierro o hierro intravenoso para normalizar los valores de laboratorio antes de la cirugía, así cualquier ferropenia o anemia que detectemos después de las cirugías, sabremos que lo más probable es que sea debida a una complicación de la cirugía y no a un estatus previo de la anemia que no hemos corregido. En el post-operatorio la prevalencia de anemia todavía puede ser más alta y puede llegar hasta el 40-50% en los procedimientos malabsortivos y hasta el 20-30% en los procedimientos restrictivos.

La prevalencia de alteraciones en los parámetros de laboratorio del metabolismo es también alta dependiendo del grado de obesidad, de la técnica quirúrgica y vuelvo a insistir en la calidad del seguimiento que les demos, hasta del 60%. Es necesario hacer un seguimiento muy estrecho de estos pacientes, las recomendaciones actuales son cada 3 meses en el primer año, cada 6 meses en el segundo año y una vez cada año posteriormente de manera indefinida. En los países Escandinavos han decidido que a partir del quinto año si no hay problema no los siguen más. Por tanto, recordar el seguimiento cada 3 meses en el primer año, cada 6 meses en el segundo año y cada año después, incluyendo todos los parámetros de metabolismo del hierro, vitamina B12, fólico y un hemograma completo, sin dejar de lado los cuidados nutricionales.

Dado que la eficacia del hierro en estos pacientes es dudosa, es más, una vez que se establece una deficiencia de hierro o sea, el hierro oral nos podría servir para prevenir la deficiencia de hierro pero una vez está establecida, los estudios demuestran que ningún paciente responde, por lo que habría que utilizar hierro intravenoso para la prevención de la anemia y la normalización del estudio.

Y una vez que hemos normalizado los estudios de hierro hay que monitorizarlos continuamente de por vida y administrarles suplementos a medida que sea necesario. Aquí es donde el hierro intravenoso le gana la partida al hierro oral. Vamos a ver necesidades diarias de hierro 1, 2, 3 grs, 3 mg día para cubrir las pérdidas por 5 citas al año. Son 700.000 mg, eso supone poner 200 mg en cada cita o con el nuevo producto ponerle 1.000 mg al año y olvídate del paciente.

Pues no es nada más, muchas gracias por su atención.