

**Carrera: Medicina**

**Año: 5to**

**Asignatura: Ortopedia**

### **Tema III. Afecciones no traumáticas del SOMA**

#### **Clase taller: “Infecciones más frecuentes del sistema osteomioarticular”**

Estudiaremos, en esta clase taller, las características de los abscesos, la osteomielitis y la artritis infecciosa, que son lesiones que suelen observarse en el sistema osteomioarticular (SOMA), haremos énfasis en el diagnóstico y la conducta a seguir.

Objetivos:

- 1 – Realizar la anamnesis y el examen físico de los pacientes con infecciones del SOMA.
- 2 - Diagnosticar las infecciones más frecuentes del SOMA
- 3 – Orientar el tratamiento a seguir con los pacientes con absceso, osteomielitis y artritis infecciosa.

SUMARIO:

- Concepto, cuadro clínico, diagnóstico y conducta a seguir ante un paciente con un absceso del SOMA.
- Concepto, patogenia, cuadro clínico, diagnóstico y conducta a seguir ante un paciente con una osteomielitis aguda o crónica.
- Concepto, patogenia, cuadro clínico, conducta a seguir y complicaciones en un paciente con artritis infecciosa.

#### **¿Por qué estudiaremos las infecciones del SOMA?**

Porque son infecciones que si no se atacan a tiempo, es decir, si no frenamos su desarrollo tempranamente pueden ocasionar grandes destrucciones de hueso y articulaciones con la correspondiente secuela funcional de todo un miembro o de una articulación, y en el peor de los casos, si se desarrolla sin un tratamiento adecuado, puede enviar colonias bacterianas a otros órganos y la complicación puede llegar a tal punto que el paciente puede morir.

**ABSCESO:**

**Concepto:** Denominamos así a una colección purulenta que se encuentre en cualquier lugar del organismo.

**Cuadro clínico:** Este absceso puede solo producir un cuadro clínico localizado, caracterizado por aumento de volumen y eritema percibidos a la inspección, a la palpación podremos encontrar aumento de la temperatura local, fluctuación y dolor referido por el paciente quien rehúsa utilizar el miembro. Desde el punto de vista general puede presentarse el cuadro típico de una infección, es decir, fiebre, abatimiento, anorexia, todo lo cual estará relacionado con el grado de desarrollo de la lesión. También de ello dependerá el cuadro de laboratorio, en los casos muy desarrollados encontraremos leucocitosis con marcado aumento de los polimorfonucleares y eritrosedimentación acelerada. Una punción y cultivo del pus nos puede orientar sobre el agente causal.

Existe un tipo de absceso pequeño, localizado en la cara palmar de la mano y en el pulpejo de los dedos conocido con el nombre de **panadizo**, otra forma de colección purulenta de la mano es aquella que se localiza en el tejido que bordea la uña, es una colección muy pequeña rodeada de una zona eritematosa, muy dolorosa, que se produce cuando la paciente "se arregla" las uñas, se conoce con el nombre de **paroniquia**.

**Conducta a seguir:** Cualquiera de las formas de colección purulenta a que nos hemos referido, resulta tributaria de drenaje local seguido de antibiótico terapia; en los casos muy severos, que se acompañen de toma del estado general del paciente, se requiere de medidas generales como son: bajar la fiebre, hidratación y dieta rica en proteínas. La evolución de estos casos es casi siempre satisfactoria, los panadizos y paroniquias tienen una evolución benigna.

## **OSTEOMIELITIS:**

### **Concepto y patogenia:**

Así se denomina a la infección ósea, es la invasión piógena del hueso, se plantea que el germen más frecuente es el estafilococo en cualquiera de sus variantes aunque algunos autores refieren haber encontrado con más frecuencia el estafilococo dorado (*Staphylococcus aureus*).

El agente causal puede llegar al hueso por dos vías: la directa que es cuando penetra a través de una herida de cualquier tipo pero que este en contacto con el hueso, una fractura abierta o una intervención quirúrgica sobre partes óseas; la otra vía, la indirecta, se produce cuando el paciente es portador asintomático o cuando tiene alguna infección en algún lugar del organismo, por ejemplo, una neumonía, enteritis, etc. Por alguna razón se produce un estado de inmutación y el germen aumenta su virulencia y penetra en la vía hemática recorriendo esta y anclando en un vaso de muy pequeño calibre o puede penetrar a través de un agujero nutricio en el hueso propiamente dicho, esta es la vía conocida como hematógena; una vez dentro del hueso el germen comienza a multiplicarse formándose así una gran cantidad de pus, esto hace que aumente la presión dentro del hueso que es una estructura rígida, algunas zonas de la medular ósea o tejido esponjoso pierden su irrigación y por tanto se desvitalizan separándose del resto del hueso convirtiéndose en verdaderas colonias bacterianas, estos fragmentos óseos se conocen con el nombre de **secuestro**. El pus puede continuar aumentando y entonces trata de salir al exterior haciéndolo a través de un agujero nutricio o labrando un canal en la cortical, una vez hecho esto se pone en contacto se pone en contacto con la cara interna del periostio, despegándolo del hueso, se estimulan las células de esta cara interna que son las de mayor poder osteogénico y entonces aumenta la producción desordenada de osteoblastos formándose un hueso nuevo que se conoce con el nombre de **involucro**, si continúa la producción de pus este puede atravesar músculos, fascia y situarse debajo de la piel formando allí un absceso visible, que de no resolverse romperá la piel y quedará constituida una **fístula** por donde drenará pus o en el mejor de los casos un líquido amarillento de aspecto seroso infectado, este proceso le da el carácter de cronicidad a la enfermedad. También antes de producirse la fístula el pus puede elevar todo el periostio separándolo de todo el hueso, convirtiendo a dicho hueso en un secuestro, otra forma de comportamiento puede ser la localización del pus en ambos extremos óseos, e incluso puede perforar el hueso sub condral y penetrar en una articulación complicando el cuadro con una artritis infecciosa, esto le da mayor carácter de gravedad al cuadro del paciente.

La vía mas frecuente el adulto es la directa, en el niño casi siempre es la hematógena o indirecta. Como hemos observado, y en ello coinciden muchos autores, la zona del hueso más afectada es la metafisiaria, o sea, la zona de transición entre la diafisis y la epífisis, esta es más rica en vasos terminales y está más sometida a traumas propios de la edad pediátrica sobre todo en miembros inferiores (tibia y fémur). Todo este desarrollo puede ser interrumpido en cualquier fase, con un tratamiento adecuado basado principalmente en el uso de antibiótico, de hecho, en la práctica diaria hemos vistos algunos cuadros clínicos que han comenzado

semejando un proceso osteomielítico, y con el uso de antibiótico enérgico han devenido en abscesos simples.

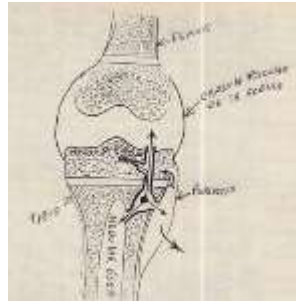


Fig. 1. Vías de contaminación de la Osteomielitis.



Fig. 2. Trabeculado anormal del fémur. En el extremo superior del mismo, se observan imágenes como si fueran unas calcinaciones.



Fig. 3. Secuestro, o sea un fragmento de la medular ósea separado del resto del tejido, desvitalizado, que formó parte del fémur de la fig. 2.

### La osteomielitis tiene dos formas de presentación: Aguda y Crónica.

La patogenia estudiada anteriormente nos lleva desde que comienza el proceso agudo (en que no se observa imagen alguna en la radiología), hasta la forma crónica con la aparición del secuestro e involucro (que si se observan en la radiografía). Las imágenes del secuestro y el involucro aparecen generalmente a partir de las dos o tres semanas de instaurada la infección, si ésta no se combate a tiempo y en forma enérgica.

### Osteomielitis aguda.

#### Cuadro clínico:

En los casos adquiridos **por inoculación directa** (herida, fractura abierta, intervención quirúrgica sobre partes óseas), el cuadro comienza con la infección de la herida, que de no controlarse a tiempo desarrollaría un cuadro general propio de una infección.

Cuando la vía es **indirecta o hematógena**, podemos observar un paciente que en ocasiones ha tenido como antecedente un trauma con un hematoma y este se ha infectado secundariamente, otras veces no existe historia del antecedente traumático y llega a nosotros un paciente, generalmente un niño, con dolor localizado en un miembro, casi siempre pierna o muslo, acompañado de aumento de volumen y rubor, y a la palpación existe gran dolor y aumento de la temperatura local, puede haber fluctuación, generalmente el paciente no puede

usar el miembro afectado; este cuadro clínico local se acompaña de fiebre alta y abatimiento, si la enfermedad no es tratada a tiempo puede llegar al estupor, coma y muerte, se observa además sudoración palidez y el paciente está anoréxico.

En los exámenes de laboratorio observamos leucocitosis a predominio de polimorfo nucleares, proteína C reactiva positiva, eritrosedimentación acelerada que puede llegar a tres cifras, y anemia. Si puncionamos la zona afectada pudiéramos obtener el pus, que cultivado, nos permitiría aislar el germen causal. En este estadio agudo la radiología no suele ofrecer datos que nos ayuden. En cambio, la toma de muestra de sangre durante el pico febril si nos ayudaría una vez que esta se cultivara pues nos mostraría también el causante de la infección.

#### **Tratamiento:**

El mismo estará basado en tres pilares fundamentales:

A) Medidas generales como son la hidratación, medidas anti térmicas y dieta rica en proteína. En los casos en que la hemoglobina se encuentre muy por debajo de lo normal puede requerir transfusión de sangre total, esto siempre ayuda a mejorar el estado general del paciente. Los medicamentos analgésicos y anti piréticos están indicados.

B) Debe establecerse una antibioticoterapia enérgica con cefalosporinas de tercera o cuarta generación.

C) Localmente debe drenarse el absceso y perforarse el hueso para que salga todo el pus intra óseo, no debe cerrarse la herida, por el contrario, se debe colocar gasa estéril impregnada en nitrofurazona que se remueve en días alternos hasta retirarse y dejar que la herida cierre secundariamente. Resulta de utilidad la inmovilización del miembro para aliviar el dolor.

#### **Osteomielitis crónica:**

No siempre resulta satisfactoria la evolución del cuadro agudo de la osteomielitis, bien porque el huésped, o sea el paciente, tenga un estado inmunológico por debajo de lo normal, difícil de superar a corto o mediano plazo, bien porque el agente patógeno sea muy virulento, o bien porque la terapéutica antibiótica no ha sido adecuada, lo cierto es que en estos casos, aun cuando el cuadro general mejore e incluso con estudios de laboratorio cercanos a la normalidad, el agente patógeno se mantiene presente y el hueso presenta cambios irreversibles pudiendo observarse en la radiología la presencia del **secuestro y el involucro**, en este estadio de la enfermedad puede estar presente o no la **fístula** por donde drena un líquido de color amarillento, de aspecto seroso, son estos tres elementos los que le dan carácter de cronicidad.

Existen varias formas de comportamiento de la osteomielitis crónica, tanto desde el punto de vista clínico como radiológico, y por ello se han descrito algunas de estas formas que llevan el nombre del autor que las clasificó, sin embargo todas tienen una forma común de comportamiento que es la que acabamos de describir.

Podemos señalar una forma muy diferente de osteomielitis crónica que es el absceso de Brodie, este se comporta radiológicamente como una zona de radio transparencia localizada en extremo de un hueso largo, redondeada, bien delimitada por un anillo de radio opacidad; se plantea que está ocasionada por un germen de baja virulencia que se ha encapsulado en el hueso que resulta totalmente asintomático mientras el paciente se mantenga inmunologicamente normal, pero en caso de que se produzca lo contrario, el germen aumenta su virulencia y comienza a desarrollarse un cuadro agudo de osteomielitis; es frecuente que esta lesión sea diagnosticada como un hallazgo al hacer una radiografía por cualquier causa.

#### **ARTRITIS INFECCIOSA.**

##### **Concepto y patogenia:**

También conocida como artritis piógena o séptica, se denomina así a una inflamación articular ocasionada por un agente microbiano de cualquier tipo, siendo el más frecuente el estafilococo en cualquiera de sus variantes.

Puede producirse por **inoculación directa** como puede ser una punción para drenar una hidrartrosis o para suministrar medicamento; otra vía es la **hematógena** donde el paciente presenta un estado de inmunodepresión y el agente, en forma parecida a como se produce en la osteomielitis, penetra por la vía hemática en el interior de la articulación y desarrolla una gran cantidad de pus en su interior; aunque menos frecuente puede señalarse el caso en que en una osteomielitis, el agente bacteriano lesione el hueso sub condral penetrando así dentro de la articulación. Una de las complicaciones que se señala en la artritis infecciosa es la lesión del cartilago y penetración del germen dentro del tejido óseo desarrollando una osteomielitis, o sea, es el mecanismo contrario al que señalamos arriba, de manera que visto desde esta óptica, una osteomielitis puede complicarse y producir una artritis infecciosa, y a su vez, una artritis infecciosa puede complicarse y producir una osteomielitis.

### **Cuadro clínico:**

Cualquiera que sea la causa, localmente vamos a observar una articulación aumentada de tamaño, con eritema; a la palpación constataremos aumento de la temperatura local, al deprimir la articulación observaremos que inmediatamente vuelve a su posición original por la tensión que mantiene el contenido, a este fenómeno se le denomina **renitencia**, es muy fácil de observar en la rodilla donde al deprimir la rótula, esta restablece su posición de inmediato; el paciente se mostrará reacio a mover el miembro por el dolor.



Fig. 4. Artritis infecciosa de la rodilla en un niño de 9 años.

Desde el punto de vista general observaremos a un paciente con una verdadera impregnación séptica, se nos presenta pálido, sudoroso, abatido, con fiebre alta y anorexia. En los exámenes de laboratorio observaremos leucocitosis con predominio de los polimorfonucleares

La Proteína C reactiva es positiva, la eritrosedimentación está acelerada (puede llegar a tres cifras) y la hemoglobina puede estar por debajo de las cifras normales (anemia). Si puncionamos la articulación y cultivamos el líquido obtenido podremos obtener el agente causal, esto puede estar modificado por el uso de antibióticos.

Radiológicamente, en el estadio agudo puede observarse un aumento del espacio articular, esto es debido a que el pus está a tensión; en los casos en que la evolución ha sido tórpida y ha transcurrido tiempo suficiente como para que el estado agudo haya pasado, podremos observar una disminución del espacio articular que puede coincidir clínicamente con una anquilosis de la articulación, en este caso la articulación habrá perdido parcial o totalmente su movimiento, es esta una de las terribles complicaciones de la artritis de cualquier índole.

### **Tratamiento:**

Resulta imperativo realizar una artrotomía, es decir, abordar la articulación quirúrgicamente, extraer de ella todo el contenido purulento, y sobre todo una magma de color casi siempre amarillento que se encuentra adherida a la membrana sinovial, que no es más que un acumulo de fibrina infectado que se conoce con el nombre de **pannus**, se colocará una irrigación

(artroclisis) con suero fisiológico y un antibiótico, que en nuestra experiencia ha sido el cloranfenicol con buenos resultados, y una enzima proteolítica para disolver los grumos de fibrina, hemos utilizado la quimiotripsina (nombre comercial Hilace) con buenos resultados; esta irrigación tendría un catéter de entrada y otro de salida, se retirará cuando el contenido articular salga totalmente limpio.

Se administrará sistémicamente antibiótico, recomendamos las cefalosporinas de tercera o cuarta generación, también la fosfocina ha resultado ser útil en estos casos; las medidas generales como los anti piréticos y analgésicos son muy útiles, así lo es también una dieta rica en proteínas. En los casos en que la hemoglobina esté por debajo de las cifras normales, resulta útil la transfusión de sangre total, esto siempre va a mejorar al paciente. Un medio para aliviar el dolor el la inmovilización, en los casos en que la afectación sea en miembro inferior, la tracción de partes blandas resulta muy útil, en necesario que tan pronto como el cuadro local comience a remitir, y realicen ejercicios activos y pasivos con el fin de evitar complicaciones en cuanto a la motilidad se refiere.

**Complicaciones:** Ya hemos mencionado que la complicación más temible es la pérdida parcial que puede llegar a ser total por anquilosis articular por la fibrosis intra articular originada.

### **Bibliografía básica:**

Álvarez Cambras R y col. Tratado de ortopedia y traumatología. La Habana, Ed. Pueblo y Educación, 1986, Tomo 1 y 2

### **Bibliografía complementaria:**

Martínez Páez J. Nociones de Ortopedia y Traumatología. La Habana, Ed Pueblo y Educación, 1974, Tomo 2.