|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 12_de_octubre jpg.jpg  **UCI DE TRAUMA Y EMERGENCIAS** | **PROTOCOLO/**  **PROCEDIMIENTO**  **LIMPIEZA DE HERIDAS Y PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN LA ATENCIÓN INICIAL AL TRAUMA** | **VERSIÓN** |
| **Fecha publicación:**  **Fecha prevista actualización:**  **Autores:**  Laura López García  Cristina Holgado García  Leonore Suarez Saenz  Laura Llanos Torres |
| **Hoja 1 de 4** |
| **OBJETIVOS** | | |
| * Estandarizar los cuidados iniciales de las heridas y fracturas abiertas. * Estandarizar la administración de profilaxis antibiótica y antitetánica. | | |
| **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN (quién)** | | |
| * Todo paciente con enfermedad traumática que presente heridas o fracturas abiertas. | | |
| **JUSTIFICACIÓN (por qué)** | | |
| Las lesiones músculo-esqueléticas (heridas y fracturas abiertas) son muy frecuentes en el paciente politraumatizado, y en general van a ser identificadas durante la valoración secundaria. Pese a que el manejo definitivo de las mismas no se lleva a cabo durante la atención inicial, la limpieza de heridas contaminadas y fracturas abiertas, así como la profilaxis antimicrobiana sí ha de realizarse de manera urgente. | | |
| **DESARROLLO (qué y cómo)** | | |
| 1. **Limpieza de heridas y fracturas abiertas**    1. **Inspección.** En primer lugar hay que descubrir las heridas para poder hacer una inspección más exhaustiva. Se deberán minimizar las exposiciones y manipulaciones de las heridas y fracturas, ya que aumentan el riesgo de infección. La documentación fotográfica puede ayudar en estos casos.   La exploración digital (al igual que cualquier tipo de manipulación de la herida) en el box de atención inicial está desaconsejada. Únicamente ha de realizarse cuando se trata de una fractura abierta o cuando en el lecho de la herida haya suciedad visible que impide ver el alcance de la lesión o las estructuras adyacentes dañadas.   * 1. **Irrigación.** En las fracturas abiertas, pero también en las heridas contaminadas a simple vista, está indicada la irrigación como método de limpieza de éstas. Ha de realizarse con suero salino 0.9%con una presión suficiente para retirar cuerpos extraños y suciedad, o incluso identificar puntos de sangrado si los hubiera, pero sin dañar aún más los tejidos. No está indicado utilizar soluciones antisépticas ya que no están demostrados mejores resultados que los obtenidos con SS 0.9%, y pueden incrementar el daño tisular. Tampoco está indicado realizar irrigación a alta presión por el mismo motivo. En casos puntuales, se podrán usar cepillos quirúrgicos y extracción instrumental de cuerpos extraños. En cuanto al volumen de irrigación en las fracturas abiertas, si bien no hay evidencia clara, se suele seguir la siguiente regla: 3 litros para fracturas tipo I, 6 litros para tipo II y 9 litros para tipo III según la clasificación de Gustilo y Anderson. En general, cuanto peor sea la fractura, mayor cantidad de suero habrá que emplear.   2. **Cuidados posteriores.** Tras la limpieza se recomienda cubrir las heridas con gasas y compresas estériles empapadas en suero salino fisiológico y un apósito oclusivo hasta poder valorar su alcance posteriormente con pruebas de imagen y cirugía si es preciso.   En el caso de sangrados activos, evisceraciones, presencia de torniquetes o amputación, no retiraremos los vendajes o coberturas hasta su valoración en pruebas de imagen o en quirófano si es preciso, para favorecer la hemostasia y evitar aumentar el sangrado.   1. **Profilaxis antibiótica**   **2.1 Fracturas abiertas**  Todo paciente con una fractura abierta (de cualquier grado) debe recibir profilaxis antibiótica intravenosa lo antes posible. Su administración más allá de las 3 horas desde el trauma aumenta el riesgo de infección. El antibiótico y la posología dependerá del tipo de fractura según la clasificación de Gustilo y Anderson:   * Gustilo tipos I y II: cefazolina 2g iv dosis de carga, posteriormente 1g cada 8 horas durante 24 horas. * Gustilo tipo III (herida >10 cm, daño extenso de partes blandas, amputación traumática o herida por arma de fuego): cefazolina 2g iv dosis de carga, posteriormente 1g cada 8 horas + gentamicina 240 mg iv cada 24 horas. El tratamiento se mantendrá 72 horas, o hasta que el defecto cutáneo esté cerrado (lo que ocurra antes). * Posibilidad de contaminación por Clostridium (fracturas relacionadas con actividades agrícolas, presencia abundante de restos orgánicos): añadir penicilina 4 millones de UI cada 4 horas durante 48 horas.   \*\* En pacientes alérgicos a betalactámicos se puede utilizar vancomicina 1g iv cada 12 horas o clindamicina 900 mg iv cada 8 horas.  **2.2 Heridas**  La profilaxis antibiótica no está indicada de forma sistemática en las heridas (por ejemplo, en las laceraciones simples no sería necesario), pero existen algunos factores relacionados con la herida o con el huésped que pueden aumentar el riesgo de infección:   * Factores relacionados con la herida: abundante contaminación con material orgánico, extensa pérdida de sustancia, mordeduras, heridas por asta de toro, heridas punzantes, lesiones por aplastamiento, heridas que comuniquen con la cavidad oral o articulares, heridas en zonas con escasa vascularización (pabellón auricular). * Factores relacionados con el huésped: diabetes mellitus, riesgo elevado de endocarditis, portador de prótesis ortopédica.   En estos casos, se podrá valorar la profilaxis antibiótica con amoxicilina-clavulánico 1g/200 mg cada 8 horas durante 48 horas. En pacientes alérgicos se puede emplear clindamicina 900 mg iv cada 8 horas.  **3. Profilaxis antitetánica**  La primovacunación frente a tétanos (y difteria) en España se realiza con una pauta de 3 dosis. La administración de 5 dosis asegura una protección duradera a lo largo de la vida. No se recomienda actualmente administrar dosis de recuerdo cada 10 años.  La profilaxis post-exposición ante heridas potencialmente tetanígenas consta de:   * **Inmunoglobulina antitetánica (Gamma Anti-Tétanos)**: proporciona protección inmediata. * **Vacuna (Td):** la seroconversión comienza a los 4 días, por lo que proporciona protección para heridas posteriores (no inmediata).   Clásicamente se han considerado heridas potencialmente tetanígenas: heridas o quemaduras con un importante grado de tejido desvitalizado, herida punzante (particularmente donde ha habido contacto con suelo o estiércol), las contaminadas con cuerpo extraño, mordeduras, lesiones por congelación y lesiones por aplastamiento. Todas las fracturas abiertas se consideran también potencialmente tetanígenas.  Sin embargo, hay estudios que demuestran que las características de la herida no se relacionan de forma clara con la probabilidad de tétanos, y que incluso heridas menores pueden producirlo. Por lo tanto, está recomendada **la administración de la inmunoglobulina antitetánica** **en aquellos pacientes con heridas traumáticas de cualquier tipo cuyo historial de vacunación sea incompleto o desconocido.** La dosis estándar es 500 UI im dosis única.  No es necesario administrar la vacuna antitetánica durante la atención inicial, ya que no va a proteger al paciente frente a las heridas actuales. Se recomienda indagar en el estado vacunal del paciente a posteriori, y actualizar o iniciar la pauta en caso de que fuera necesario. Si la vacuna se administra durante la atención inicial, deberá hacerse en un lugar diferente a donde se administró la inmunoglobulina. | | |
| **Anexo 1: Clasificación de las fracturas abiertas de Gustilo (Gustilo y Anderson, 1976; Gustilo et al, 1984) y relación con antibioterapia en box de atención inicial.** | | |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | |
| 1. ATLS (Advanced Trauma Life Support) Manual 10th Edition. 2018 2. German Trauma Society. Level 3 Guideline on the Treatment of Patients with Severe/Multiple Injuries. European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2018;44:3–271 3. Muñoz Vives JM, Caba Doussoux P, Martí i Garín D. Fracturas abiertas. Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2010;54(6):399–410. 4. Briones y Dr. Aleksandar Lovic DAO. Guía de manejo multidisciplinar de fracturas abiertas [Internet]. 2024. Disponible en: https://www.secot.es/media/docs/publicaciones/GUIA\_DE\_MANEJO\_MULTIDISCIPLINAR\_FRACTURAS\_ABIERTAS.pdf 5. Vera AJJ, de Llano Temboury JMGPCAQ. CAPÍTULO 47 - CLASIFICACIÓN FRACTURAS. PRINCIPIOS GENERALES. Disponible en: <https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2047.pdf> 6. Moreira M, Markovchick V. Wound Management. Emerg Med Clin N Am 2007;25 873–899 7. DeBoard R, Rondeau D, Kang C, Sabbaj A, McManus J. Principles of Basic Wound Evaluation and Management in the Emergency Department. Emerg Med Clin N Am 2007;25:23–39 8. Coccolini F, Sartelli M, Sawyer R, Rasa K, Ceresoli M, Viaggi B et al. Antibiotic prophylaxis in trauma: Global Alliance for Infection in Surgery, Surgical Infection Society Europe, World Surgical Infection Society, American Association for the Surgery of Trauma, World Society of Emergency Surgery Guidelines. J Trauma Acute Care Surg 2024;96(4) 9. Hoff W, Bonadies J, Cachecho R, Dorlac W. East Practice Management Guidelines Work Group: Update to Practice Management Guidelines for Prophylactic Antibiotic Use in Open Fractures. J Trauma 2011;70(3) 10. The FLOW Investigators. A Trial of Wound Irrigation in the Initial Management of Open Fractures. N Engl J Med 2015;373:2629–41. 11. Rhee P, Nunley M, Demetriades D, Velmahos G, Doucet J. Tetanus and Trauma: A Review and Recommendations. J Trauma 2005;58:1082–1088. | | |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | | | |