ALTERACIONES ASOCIADAS AL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL PACIENTE CRÍTICO EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO

Introducción

La inmovilización prolongada en UCI constituye un factor de riesgo asociado a complicaciones que afecta los sistemas: cardiopulmonar, neuromuscular osteomuscular e integumentario, lo que genera una disminución en la capacidad funcional. (Mondragón, 2013). Particularmente el alto grado de inmovilidad conlleva a desarrollar el Sindrome de desacondicionamiento físico en el paciente crítico, definido como el deterioro metabólico y sistémico del organismo, causado por el reposo, el desuso y la inmovilidad prolongada e inevitable, dichos fenómenos generan limitaciones, deficiencias y discapacidades, que pueden extenderse más allá de la estadía en UCI (Gómez, 2012). La inmovilización genera una serie de cambios a nivel multisistémica los cuales se ven reportados en cada uno de los sistemas corporales.

Sistema cardiovascular-pulmonar A nivel cardiovascular pulmonar la literatura reporta que el cuerpo al asumir la posición horizontal por un período de tiempo prolongado durante el reposo en cama, genera las mayores alteraciones y detrimento de dicho sistema, es así como se disminuye el VO2 máx, el cual, está íntimamente relacionado con el tiempo del reposo en cama, de esta manera la disminución del VO2 máx. es aproximadamente de 0,9 % por día de reposo en cama. (Convertino, 1997). La disminución en el VO2 máx., durante el reposo en cama parece ser independiente del género o la edad. Sin embargo, los individuos con mayor aptitud física pueden experimentar una disminución no tan alta, pero si significativa en el VO2 máx. comparado con los individuos de menor aptitud física (Convertino, 1997). Sumado a lo anterior el reposo en cama del paciente en UCI disminuye el tono vagal y aumenta la frecuencia cardíaca máxima, asociado al incremento en la liberación de norepinefrina y la sensibilidad de los receptores cardíacos β-adrenérgicos. Este aumento de la frecuencia cardíaca después de tres semanas de reposo en cama puede ser de hasta 30 a 40 latidos por minuto. Con estos cambios en la frecuencia cardiaca el período diastólico de llenado del ciclo cardiaco se acorta y se disminuye la perfusión miocárdica (Guyton, A, 2006). Los últimos estudios aplicados por Mascarenhas, C. et al, (2012), sostienen que la alteración en los barorreceptores es la responsable de la taquicardia e hipotensión postural que desarrolla el paciente en estado crítico (Mascarenhas).

Durante las 24-48 horas iniciales del reposo en cama, ocurre una rápida diuresis, la cual resulta en una reducción de 10-20% en el volumen plasmático. Sumado a esto, la compliance venoso se incrementa en un 20-25% con el reposo en cama, lo cual resulta en una acumulación venosa en las extremidades inferiores, favoreciendo aun más la reducción del volumen sistólico, además se genera éstasis sanguínea por disminución del efecto de bomba que es generado por la contracción de los músculos gastro nemios. (Spínola, 2002). Según Pardo (2001), las grandes complicaciones a este nivel son: el deterioro en la capacidad aeróbica, restricción ventilatoria, atrofia y debilidad de los músculos respiratorios, riesgo de atelectasia y neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Sistema neuromuscular En el paciente con SDF la supresión de la estimulación a los receptores kinestésicos, dada en condiciones normales por la posición, el movimiento y la fuerza de gravedad, disminuye el umbral de excitación y frecuencia del disparo de las fibras nerviosas llevando a alteraciones perceptuales somáticas importantes y así mismo minimizando los procesos de retroalimentación motora. Las manifestaciones clínicas más comunes a este nivel son neuropatías por atrapamiento, deprivación sensorial, incoordinación, tendencia a la depresión, estados de confusión, desorientación en el tiempo, pérdida de memoria y trastorno en el patrón del sueño. Pardo (2001). Es de resaltar que esta última manifestación, la privación del sueño puede repercutir de forma negativa en los aspectos físicos, psicológicos y de conducta, pudiendo retrasar en varias ocasiones el proceso de recuperación de la enfermedad de base por la cual fue ingresado a la UCI. De esta manera conduce al desarrollo del deterioro cognitivo pudiendo ir desde la apatía y la confusión hasta el delirio (Hernández, 2014). En los pacientes en estado crítico al interior de la UCI, la incidencia de depresión no es muy estudiada, dado tal vez a la dificultad misma de su condi ción patológica activa; hay estimaciones en pacientes críticos con afecciones cardiovasculares que sitúan su incidencia entre un 15 y un 23%; en pacientes añosos se calcula entre el 10 y el 14%; es importante tener en cuenta este aspecto, pues la depresión puede influir sobre el pronóstico de los pacientes críticos a medio y largo plazo (Guyton, A.,2006). Sistema osteomuscular A este nivel es de resaltar que la inmovilización en cama a la que es sometido el paciente en UCI, genera alteraciones estructurales en músculo provocan cambios a nivel funcional, por variación de las fibras musculares y perdidas de la excitabilidad, la contractilidad, la elasticidad, la extensibilidad, y el tono, así mismo la fuerza muscular por ende se altera, con mayor intensidad en la primera semana, la cual se estima de 0,7 a 1,5% de perdida diaria, llegando a valores de perdida final hasta de un 25 a 40% (Ceballos et al., 2010). Esta afectación del sistema osteomuscular se caracteriza por atrofia muscular de las fibras tipo I, fatiga muscular generada por la disminución en la capacidad oxidativa de la mitocondria, además baja tolerancia al déficit de oxígeno y mayor dependencia al metabolismo anaeróbico. Esto repercute en la funcionalidad y desempeño muscular, el cual se ve afectado por efectos negativos, representados de alguna manera por desequilibrio electrolítico alterando la contracción muscular (Pardo et al., 2001). Además a nivel óseo se generan alteraciones en el metabolismo del calcio, evidenciado en una pérdida del 8% mensual de los minerales óseos. En consecuencia, se puede afirmar que en los individuos críticamente enfermos sometidos a inmovilización en cama se puede desencadenar pérdida de masa muscular y ósea, pérdida de peso corporal, e incremento del consumo de oxígeno. Así, mismo la inadecuada nutrición, la necrosis muscular, la miopatía promovida por fármacos pueden sumarse a los causante del daño de este sistema (F. Erazo, A. Oquendo y S. Oquendo, 2010). Sistema integumentario La úlcera por presión (UPP) es una lesión producida en la piel y tejidos adyacentes, causadas por la presión que un objeto externo ejerce sobre las prominencias óseas durante un tiempo prolongado; siendo la presión el principal factor etiológico. (Barrientos et al 2005). Además, son de rápida aparición y tienen un proceso largo de curación debido al gran compromiso que se genera en las estructuras adyacentes al área corporal afectada (Cárdenas et al. 2011). Los pacientes que presenten alteraciones sensitivas en la piel, alteración del estado mental, enfermedades crónicas y/o situaciones críticas de salud, tienen mayor riesgo en desarrollar UPP, las cuales aumentan la incapacidad y la dependencia en sus cuidados. En este sentido la incidencia de UPP es alta en UCI (Cárdenas et al. 2011). Por lo cual el SDF y la formación de UPP en los pacientes inmovilizados se considera que es un problema de salud pública por su alta incidencia y sus altos costos sociales y económicos (Pardo et al. 2001).