

Entregable N°3 - Grupo 11

1. Caso 1:

a. CASO DE REFERENCIA [1]

Hombre de 48 años de edad, trabajador de una construcción, que sufrió una caída de 15 metros de altura con impacto directo sobre una viga en la región lumbar. En el momento presenta dolor e incapacidad de mover las piernas; por consiguiente fue llevado a urgencias y fue analizado clínicamente una hora después. Después de las radiografías y tomografía, se diagnosticó fractura luxación L3-L4; por lo que fue intervenido con reducción vía posterior y fijación transpedicular. El paciente fue mejorando a lo largo de los meses, logrando pasar de una lesión no funcional a una lesión funcional con recuperación casi total.

Este perfil puede ser de gran importancia para nuestro análisis de caso, ya que describe un caso con daño en L3-L4, similar al paciente del caso elegido. Agregado a lo anterior, sufre complicaciones similares como incapacidad de movilizarse en las extremidades inferiores y problemas en los esfínteres. Además, describe un proceso por el cual el paciente logró recuperarse casi totalmente y puede servirnos de base para determinar acciones que se deban y no deban realizarse para apoyar una mejor recuperación.

b. PERFIL FUNCIONAL

Capacidades conservadas:

- Movilidad completa en las extremidades superiores
- Sensibilidad parcial en miembros inferiores proximales (L2-L3)

Limitaciones iniciales:

- Ausencia de reflejos en la zona afectada
- Dolor intenso en zona del golpe
- Incapacidad de mover miembros inferiores
- Pérdida de sensación de L3 a distal
- Sin control de esfínteres

En el reporte del caso se menciona que, en el momento de ser ingresado a urgencias, el paciente se encontraba con estado total de consciencia (Glasgow 15). Además, inicialmente la fractura del paciente se clasificó como A0 53c3.2 con ASIA B; lo cual significa gran inestabilidad y daño neurológico; además, se refiere también a la clasificación de fracturas en la columna propuesta por la American Spinal Injury Association (ASIA), que define el estado B como función sensorial parcial y ausencia total de función motora. Con el paso de 3 meses, el reporte menciona la mejora a ASIA D, que significa la recuperación parcial de la función motora.

Después de seis meses, en una nueva tomografía se determina restitución de la anatomía, recuperación del balance sagital, sin datos de fatiga o aflojamiento y con datos de fusión posterolateral. Además, se observa que el paciente entra deambulando apoyado de un familiar, fuerza recuperada, sensibilidad conservada y recuperación en el control de esfínteres.

c. MAPA DE ACTIVIDADES CRÍTICAS

VIDA DIARIA

- Vestirse**
 - Independencia: requiere ayuda parcial (para prendas inferiores y calzado).
 - Dificultades: limitación de movilidad lumbar y de miembros inferiores.
 - Impacto: afecta autoestima y sentido de autonomía
- Higiene personal**
 - Independencia: requiere ayuda parcial.
 - Dificultades: riesgo de caídas, dificultad para agacharse o mantener equilibrio.
 - Impacto: dependencia en actividades íntimas afecta la dignidad y confianza
- Movilidad en casa / transporte**

- Independencia: puede deambular con apoyo de familiar o bastón.
- Dificultades: marcha lenta, debilidad en L4-S1, dificultad en escaleras.
- Impacto: limita participación social y genera aislamiento.

LABORALES / EDUCATIVAS

- a. Retomar trabajos de construcción
 - Independencia: dependiente (incompatible con condición física actual).
 - Dificultades: esfuerzo físico, riesgo de nuevas lesiones.
 - Impacto: pérdida de fuente laboral, problemas económicos.
- b. Actividades domésticas básicas
 - Independencia: requiere ayuda parcial.
 - Dificultades: levantar peso, agacharse.
 - Impacto: genera frustración por no poder aportar en casa.
- c. Capacitación o reinserción laboral
 - Independencia: independiente con apoyo.
 - Dificultades: adaptación tecnológica o psicológica al cambio de ocupación.
 - Impacto: positiva si logra reubicarse, mejora autoestima.

En el reporte del caso no se mencionan actividades específicas de rehabilitación o terapéuticas. Sin embargo, se menciona que se realizaron consultas cada 4 semanas para evaluar el progreso del paciente; con lo que podemos ejemplificar algunas de las prácticas que pudieron realizarse:

REHABILITACIÓN

- a. Fisioterapia
 - Independencia: Debe de ser supervisada
 - Dificultades: Fatiga, angustia y frustración si existe escasez de resultados, posiblemente dolor.
 - Impacto: Recuperación progresiva de las funciones neuromusculares.
- b. Control esfinteriano
 - Independencia: Inicialmente dependiente, con el tiempo independiente
 - Dificultades: Vergüenza inicial y posibilidad de accidentes
 - Impacto: Mejora progresiva del control esfinteriano y mejora en la confianza personal
- c. Terapia ocupacional
 - Independencia: Ayuda parcial
 - Dificultades: Adaptación a la nueva manera de realizar diferentes actividades
 - Impacto: Favorece su reinserción en ambientes cotidianos como el hogar

ACTIVIDADES TERAPÉUTICAS DE PREVENCIÓN/PROGRESIÓN

- a. Ejercicios supervisados de marcha
 - Independencia: Debe de ser supervisado
 - Dificultades: Requiere de algunos instrumentos como los bastones, puede causar fatiga
 - Impacto: Recuperación progresiva de la capacidad de caminar, previene la atrofia muscular y ayuda a mejorar la circulación
- b. Prevención de úlceras por presión
 - Independencia: Dependencia parcial
 - Dificultades: Necesidad de nuevos equipos como cojines especiales e incapacidad para percibir exceso de presión en zonas afectadas
 - Impacto: Evita complicaciones graves como la formación de úlceras y reduce la posibilidad de nuevas hospitalizaciones
- c. Ejercicios respiratorios
 - Independencia: Independiente
 - Dificultades: Fatiga inicial, baja motivación para mantenerlo dentro de la rutina
 - Impacto: Mejora el estado corporal en general y apoya para una mejor rehabilitación física

d. BARRERAS Y FACILITADORES

BARRERAS

- Vivienda posiblemente sin adecuaciones (escaleras, baños no adaptados).
- Al ser trabajador de la construcción, su oficio no es compatible con sus nuevas limitaciones físicas, lo que implica desempleo o subempleo.
- Dificultad para aceptar el cambio de rol: de ser un trabajador activo en la construcción a depender parcialmente de otros.
- Dependencia parcial de familiares para movilidad y autocuidado.
- Estrés, ansiedad o depresión derivados de la pérdida de independencia y de la inseguridad sobre el futuro laboral.

FACILITADORES

- Vive en zona urbana con acceso a servicios médicos especializados.
- Familia que brinda apoyo físico en deambulación y cuidado.
- Acceso a rehabilitación en hospital de especialidades
- Posibilidad de programas de reinserción laboral o apoyo por incapacidad parcial.
- El paciente mostró progresos importantes en tres meses (de ASIA B a D), lo que indica motivación y adherencia al tratamiento.

e. MAPA DE DOLOR

Dificultades iniciales:

- Frustración inicial por pérdida de movilidad en las piernas y pérdida de control de esfínteres.
- Incapacidad de seguir trabajando y angustia por las implicaciones económicas para su familia.
- Dolor intenso inicial y remanente en la zona lumbar después de la cirugía
- Dependencias de otras personas durante los primeros días en la mayoría de actividades; incluidas vestirse, trasladarse e higiene personal.

Después de la recuperación parcial de la movilidad:

- Fatiga al caminar durante tiempos prolongados.
- Inseguridad en espacios públicos por posibles caídas.
- Dependencia parcial de familiares para trasladarse.

f. EXPECTATIVAS DEL USUARIO

CORTO PLAZO

- Lograr mayor independencia en actividades básicas: vestirse, higiene y traslado dentro de casa.
- Caminar distancias cortas con bastón, reduciendo la dependencia de familiares.
- Recuperar fuerza en miembros inferiores y mejorar equilibrio.
- Mantener control de esfínteres estable y prevenir infecciones urinarias.
- Evitar complicaciones como contracturas, úlceras por presión o dolor lumbar crónico.

MEDIANO PLAZO

- Deambular de manera independiente en superficies planas, aunque aún use bastón para trayectos largos.
- Retomar actividades domésticas ligeras (cocinar, hacer compras pequeñas).
- Reinsertarse laboralmente en un oficio alternativo menos demandante físicamente (supervisión de obra, trabajo administrativo o de capacitación en construcción).
- Recuperar la participación en la vida social y comunitaria (reuniones familiares, actividades recreativas)
- Seguir fortaleciendo musculatura y prevenir progresión de la lesión con fisioterapia continua.

LARGO PLAZO

- Caminar sin bastón en la mayoría de sus actividades cotidianas.
- Alcanzar independencia plena en el autocuidado y movilidad.
- Estabilidad laboral en un rol adaptado a sus capacidades.

- Mantener un rol activo dentro de la familia como proveedor o colaborador en tareas cotidianas.
- Mantener una condición física que le permita envejecer con calidad de vida.

2. Caso 2:

a. CASO DE REFERENCIA

Paciente de 23 años de edad con ocupación de obrero de construcción, el cual sufrió una caída de aproximadamente 5 metros. [2]

- Diagnóstico:

Sufrió una luxa fractura de vértebra lumbar L3, clasificada como AO tipo A4 con lesión neurológica Asia B (lesión medular incompleta, con preservación en la sensibilidad pero sin funciones motoras).

- Situación general:

Paciente masculino, fue atendido en el Hospital Hipólito Unánue de Tacna tras caída de aproximadamente 5 metros, presenta dolor lumbar intenso, pérdida de movilidad en extremidades inferiores, pérdida de sensibilidad desde L3 hacia distal, no hay contracción muscular visible ni palpable (parálisis completa de miembros inferiores) y ausencia de reflejos patelar y aquileo.

Este perfil resulta fundamental, ya que permite establecer un pronóstico inicial y establecer la magnitud del daño neurológico, planificar una solución temprana y orientar un proceso de rehabilitación ideal, con el objetivo de lograr la mayor recuperación posible e independencia en las actividades de la vida diaria.

b. PERFIL FUNCIONAL:

En el caso descrito, el paciente conserva sus habilidades cognitivas de forma intacta y control de tronco superior, así como la movilidad y fuerza en los miembros superiores. Sin embargo, presenta limitaciones motoras severas en miembros inferiores (señalado como fuerza 0/5 según escala de fuerza muscular del Medical Research Council) [3], junto con pérdida sensitiva y alteración esfinteriana, lo que condiciona dependencia en la movilidad del paciente y condiciona dependencia al autocuidado básico. Según guías clínicas de la American Spinal Injury Association (ASIA), la clasificación de la lesión como ASIA B L3 indica preservación sensitiva, pero ausencia de función motora por debajo del nivel neurológico en el cóndilo femoral medial por encima de la rodilla (L3), lo cual nos indica específicamente un pronóstico de recuperación parcial de la marcha con rehabilitación intensiva [4].

c. MAPA DE ACTIVIDADES CRÍTICAS:

- Vida diaria: vestirse, alimentarse, higiene, movilidad en casa, transporte.
 - Nivel de independencia parcial: Realiza actividades de modo independiente en alimentación y autocuidado del tronco superior, sin embargo requiere apoyo para vestirse, higiene personal y desplazamiento.
 - Dificultades principales: Debilidad en miembros superiores, dependencia para la movilidad y dificultad para el uso de transporte.
 - Impacto en la calidad de vida: imposibilidad de realizar actividades cotidianas de forma autónoma, riesgo al aislamiento social y necesidad de apoyo familiar.
- Laborales/educativas: tareas relacionadas con empleo, estudios o participación en la comunidad.
 - Nivel de independencia: Posibilidad de reincorporación parcial con adaptaciones en la fase de recuperación.
 - Dificultades principales: Imposibilidad de realizar su trabajo anterior por su incapacidad de manipular tareas físicas intensas, existe el riesgo de desempleo.
 - Impacto en la calidad de vida: Pierde su rol productivo, su fuente económica y necesidad de reorientación en el ámbito laboral.

○ Rehabilitación: ejercicios o terapias prescritas (ej.: fisioterapia, terapia ocupacional, terapia del lenguaje).

- Nivel de independencia: Requiere supervisión y acompañamiento profesional.
- Dificultades principales: Recuperar el esfuerzo físico, disminuir el dolor y fatiga en las primeras etapas. Suprimir o disminuir el apoyo constante de movilidad.
- Impacto en la calidad de vida: Fundamental para su recuperación, mejora en movilidad, fuerza y control de esfínteres.

○ Actividades terapéuticas de prevención/progresión: acciones que contribuyen a mantener o mejorar el estado de salud y evitar el avance de la enfermedad (ej.: caminatas supervisadas para insuficiencia cardíaca, ejercicios respiratorios en EPOC, dieta prescrita, uso de férulas para evitar deformidades).

- Nivel de independencia: Necesita acompañamiento al inicio de la rehabilitación mientras progresa su autonomía.
- Dificultades principales: Riesgo a caídas, necesidad de instrumentos de apoyo y dispositivos de control de complicaciones (úlceras por presión, contracturas, etc.).
- Impacto en la calidad de vida: Mantiene funciones neurológicas y previene complicaciones secundarias.

d. BARRERAS Y FACILITADORES:

El paciente de 23 años con luxofractura de L3 enfrentó barreras físicas significativas, como la pérdida inicial de movilidad en las extremidades inferiores, ausencia de reflejos y dolor lumbar intenso, lo que limitó su independencia y capacidad para realizar actividades básicas. A ello se sumaron las dificultades propias del contexto peruano, donde la infraestructura urbana presenta escasa accesibilidad, con transporte público poco inclusivo y viviendas sin adaptaciones como rampas, lo que agrava las limitaciones de desplazamiento. También influyeron las barreras sociales y económicas: su labor previa como trabajador de construcción, altamente demandante en esfuerzo físico, redujo las posibilidades de reinserción temprana, mientras que la interrupción laboral y el costo de terapias de rehabilitación generaron presión económica para él y su familia.

En contraste, existieron facilitadores que contribuyeron a la recuperación funcional. La atención médica temprana en un hospital de referencia permitió un diagnóstico oportuno mediante estudios de imagen y la realización de una cirugía de fijación transpedicular en los primeros días tras el accidente. La juventud del paciente, su estabilidad hemodinámica inicial y el acompañamiento familiar durante la etapa de rehabilitación favorecieron la evolución positiva, logrando un avance neurológico de ASIA B a ASIA D en el lapso de tres meses, con recuperación parcial de la marcha y del control de esfínteres.

e. MAPA DE DOLOR:

Tras el accidente, el paciente experimentó un dolor lumbar agudo acompañado de incapacidad total para movilizar las piernas, lo que generó una pérdida inmediata de autonomía. La dependencia de terceros para la movilización en bloque, la higiene personal y las actividades básicas incrementó la frustración en las primeras etapas, reforzando la percepción de vulnerabilidad y limitación funcional.

Durante el proceso de rehabilitación, los principales puntos de dolor se centraron en la fatiga y la lentitud al intentar deambular, incluso con apoyo familiar. La necesidad constante de asistencia y el miedo a no recuperar por completo su capacidad motora generaron ansiedad y sentimientos de incertidumbre respecto a su futuro laboral y personal, convirtiéndose en momentos críticos de frustración y dependencia.

f. EXPECTATIVAS DEL USUARIO:

El paciente esperaba recuperar progresivamente su independencia en las actividades de la vida diaria, especialmente en el desplazamiento autónomo dentro de su hogar y en el control de esfínteres, aspecto que logró parcialmente a los tres meses de la cirugía. A nivel personal, su objetivo inmediato fue reducir la dependencia de familiares para tareas básicas, buscando retomar una rutina con mayor dignidad y autonomía.

A mediano plazo, sus expectativas se centraron en recuperar la capacidad de caminar sin asistencia y reincorporarse, en la medida de lo posible, a actividades productivas. Aunque su labor en la construcción representaba una exigencia física elevada, el paciente aspiraba al menos a desempeñarse en funciones que no comprometieran la estabilidad de su columna, manteniendo así un rol activo en su entorno social y laboral.

3. Caso 3:

a. DESCRIPCIÓN DEL CASO

El caso describe a un paciente varón de 38 años con osteonecrosis disbárica de la cabeza humeral secundaria a enfermedad descompresiva tipo 2. Este paciente sufre de complicaciones musculoesqueléticas debido a la necrosis ósea causada por alteraciones vasculares, manifestando dolor, limitación funcional y deterioro progresivo de la articulación del hombro.

Presenta anomalía T2 en la columna cervical superior, con alguna afectación de la materia gris central y el resto de la médula. Según los Estándares Internacionales para la Clasificación Neurológica de la Lesión de la Médula Espinal, se observó clínicamente que el paciente tenía un nivel neurológico T9 con una escala de deterioro ASIA A.

Este perfil es relevante para analizar el caso presentado en el entregable 2, ya que aunque se trata de un caso distinto (lesión medular traumática incompleta L3 por arma de fuego con alteraciones motoras y esfinterianas), ambos perfiles enfrentan desafíos en la recuperación funcional, manejo del dolor, rehabilitación musculoesquelética y reinserción social, permitiendo comparar complicaciones y estrategias terapéuticas. [5]

b. PERFIL FUNCIONAL

Habilidades conservadas: Función motora sin daño medular, uso de extremidad superior con limitaciones por dolor y rigidez articular.

Limitaciones: Dolor previo en el hombro, movilidad articular restringida, pérdida progresiva de función por osteonecrosis.

Escalas clínicas aplicables:

- Escala Visual Analógica de dolor (EVA) para evaluar dolor articular.
- Escala de Constant-Murley para función de hombro.
- Evaluación de rango de movimiento articular (ROM)

c. MAPA DE ACTIVIDADES CRÍTICAS

Categoría	Actividad	Nivel de independencia	Dificultades Principales	Impacto en calidad de vida
Vida diaria	Vestir	Dependencia	-Dolor y rigidez	Disminución de

		media	en el hombro -Manipulación limitada por fuerza distal en MI	autonomía
	Alimentarse	Independiente	Dolor al manipular utensilios	Frustración emocional
	Higiene Personal	Dependencia media	Movilidad limitada en MI, dolor articular	Disminución de independencia
	Movilidad en casa	Independiente con apoyos	Debilidad distal	Disminución de autonomía
	Transporte fuera del hogar	Dependiente	Vehículos no adaptados	Limita integración social e independencia
Laborales / Educativas	Actividades laborales	Dependencia media	Limitación en esfuerzos físicos y movimientos	Afecta al desempeño laboral
	Estudios o formación	Independiente	No presenta dificultades en MS	Impulsa la autonomía
	Reinserción Laboral	Dependencia media	Limitaciones físicas y sociales	Limita la autonomía económica
Rehabilitación	Fisioterapia para fortalecimiento	Dependencia media	Debilidad distal y equilibrio	Mejora movilidad
	Reeducación esfinteriana	Dependencia media	Control vesical e intestinal alterado	Disminuye riesgos de infecciones y mejora autonomía
	Terapia ocupacional	Dependencia media	Adaptación a actividades de la vida diaria	Incrementa independencia y calidad de vida
Prevención	Control de peso articular	Dependencia media	Evitar esfuerzos que empeoren la necrosis	Reduce avances de daño óseo
	Consumo de	Dependencia	Necesidad de	Manejo de dolor

	fármacos	media	analgesia y antiinflamatorios	y prevención de complicaciones
	Cambios de posición frecuentes	Dependencia baja	Riesgo de úlceras por presión	Previene complicaciones cutáneas
	Estiramientos diarios	Independiente	Contracturas	Mantiene movilidad articular
	Ejercicios cardiovasculares	Dependencia media	Readaptación a capacidades reducidas	Mejora de condición física, impacto emocional positivo.

d. BARRERAS Y FACILITADORES

El paciente presenta una lesión neurológica incompleta (T12 ASIA B), acompañada de una fractura distal de la tibia izquierda, lo que compromete seriamente su movilidad y dificulta la capacidad de realizar actividades cotidianas, como caminar y mover las extremidades inferiores. Además, presenta osteonecrosis en el hombro, lo que, sumado al dolor y la rigidez articular, limita el rango de movimiento de la extremidad superior.

Se reporta que, antes del incidente, el paciente tuvo diversas ocupaciones, siendo su más reciente trabajo como guía de turismo. También se menciona que es padre soltero de dos hijos menores, quienes usualmente viven con él.

En cuanto a su estado de salud previo al accidente, el paciente se encontraba en muy buena condición física y ha mostrado un alto nivel de compromiso con su rehabilitación. La atención recibida en un hospital de trauma de nivel 1 inmediatamente después del accidente favoreció su recuperación, ya que el manejo adecuado de sus lesiones evitó complicaciones adicionales. Sin embargo, el único centro de rehabilitación especializado se encuentra a 5 horas en carretera, lo que representa un gran desafío en su situación actual.

e. MAPA DEL DOLOR

El paciente experimenta dolor constante en el hombro afectado debido a la osteonecrosis, que se incrementa con los movimientos articulares, como al vestirse, alimentarse o realizar sus rutinas de higiene personal. Este dolor aumenta significativamente la dependencia del paciente y limita considerablemente su independencia.

En la zona lumbar, el dolor está relacionado con la fractura-dislocación L2-L3 y la lesión en la lámina de L3. Este dolor dificulta el movimiento de las piernas y la capacidad del paciente para caminar, lo que agrava aún más sus limitaciones funcionales.

f. EXPECTATIVAS EN LA RECUPERACIÓN DE PACIENTE

Se menciona que la recuperación motora del paciente es impredecible, pero se especula que podría ser moderada, ya que la lesión se encuentra debajo del cono medular. Existe la posibilidad de que el paciente se convierta en deambulador comunitario utilizando muletas y ortesis bilaterales de tobillo.

Aunque los exámenes realizados no muestran conclusiones definitivas sobre la sensibilidad perianal, se especula que, si llegara a experimentar dolor perianal, existe una mayor probabilidad de que la función intestinal y vesical se recupere en cierta medida. Sin embargo, se considera que la función sexual tiene menos probabilidades de recuperarse.

Existe una ligera esperanza de que, con una rehabilitación rigurosa, el paciente pueda estabilizar sus caderas y rodillas, lo que le permitiría mantenerse de pie, al menos con el uso de aparatos ortopédicos.

Según los informes, el paciente logró movilizarse rápidamente tras las intervenciones quirúrgicas, sin complicaciones en la herida. Cuatro semanas después del accidente, ya participaba activamente en un programa de rehabilitación en el centro médico.

4. Bibliografía:

[1] G. Caldera Hernández, C. J. Victoria Buitimea, and J. G. Suárez, “Incomplete neurological injury secondary to high energy ASIA B L3-L4 fracture dislocation by trauma in the lumbar region,” *Coluna/Columna*, vol. 12, no. 3, pp. 249–252, 2013.

[2] P. A. Medina Chacón, “Lesión neurológica incompleta ASIA B secundario a luxofractura de L3 por traumatismo de alta energía en región lumbar,” *Revista Médica Basadrina*, vol. 9, no. 1, pp. 37–40, 2015.

[3] U. Naqvi, K. Margetis, and A. L. Sherman, “Muscle Strength Grading,” StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), Apr. 27, 2025. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008/>

[4] B. Aarabi, N. Akhtar-Danesh, T. Chryssikos, K. Shanmuganathan, G. T. Schwartzbauer, J. M. Simard, J. Olexa, C. A. Sansur, K. M. Crandall, H. Mushlin, M. J. Kole, E. J. Le, A. P. Wessell, N. Pratt, G. Cannarsa, C. Lomangino, M. Scarboro, C. Aresco, J. Oliver, N. Caffes, S. Carbine, and K. Mori, “Efficacy of ultra-early (<12 h), early (12–24 h), and late (>24–138.5 h) surgery with magnetic resonance imaging-confirmed decompression in American Spinal Injury Association Impairment Scale grades A, B, and C cervical spinal cord injury,” *J. Neurotrauma*, vol. 37, no. 3, pp. 448–457, Feb. 2020, doi: 10.1089/neu.2019.6606.

[5] Wing, P., Aebi, M., Denis, F. et al. Management of an unstable lumbar fracture with a laminar split. *Spinal Cord* 37, 392–401 (1999). <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3100855>