

Cure la fractura y fije de la placa

Mecánica de los tejidos interfragmentarios

Tarea

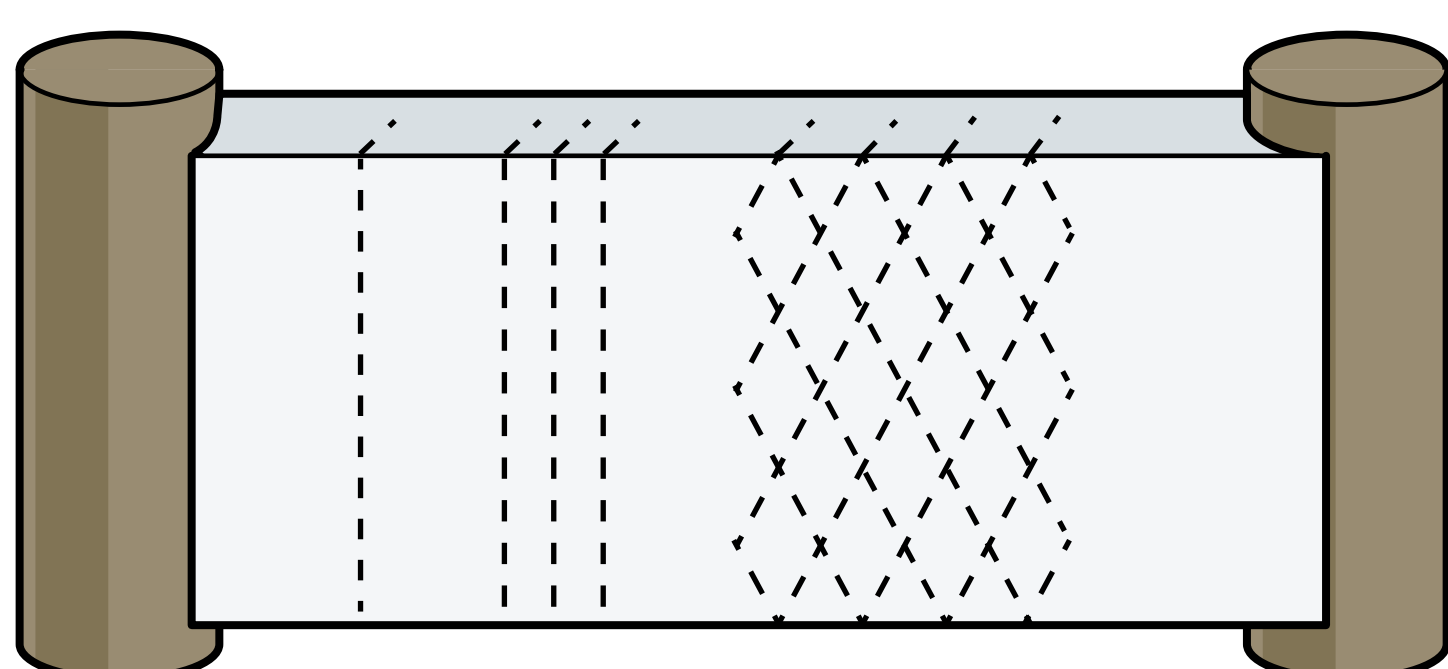
- 1a Lentamente, estire horizontalmente el modelo de granulación desde un lado.
- 1b Anote el grado de deformación celular en función del tamaño del espacio inicial.
- 2 Utilice el modelo de espuma para demostrar cómo las fuerzas de deformación producen distintos niveles de tensión entre los espacios en diversos tipos de fractura de fractura

Learning objectives

- Definir la estabilidad absoluta y relativa
- Definir la importancia del ancho de la brecha inicial para la deformación celular bajo condiciones de estabilidad relativa
- Definir la tensión que ejercen las fuerzas deformantes sobre los tejidos

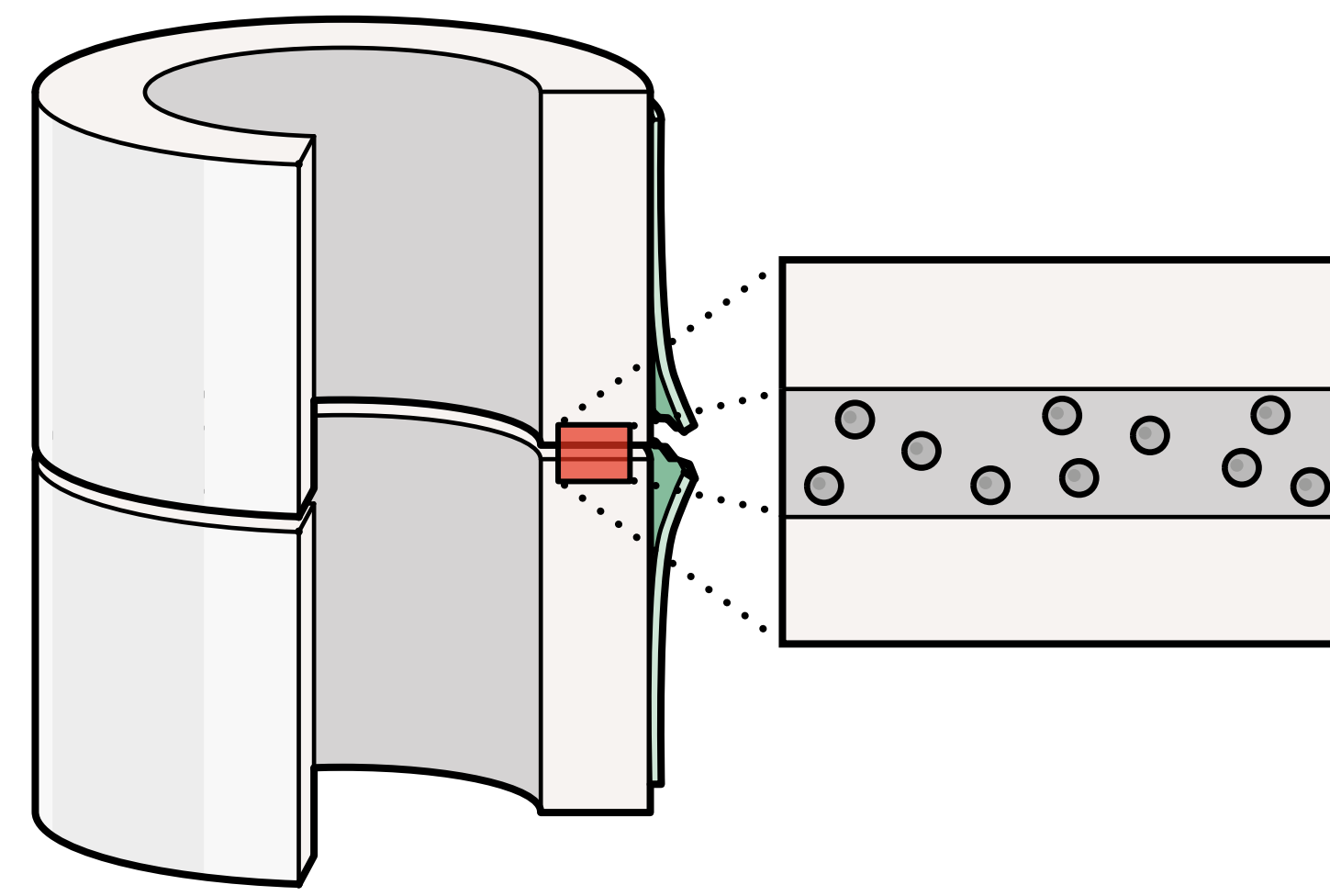
Conclusiones

Las células en el espacio de una fractura pequeña pueden resultar destruidas bajo condiciones de **estabilidad relativa** debido a la alta tensión (teoría de las tensiones de Perren).



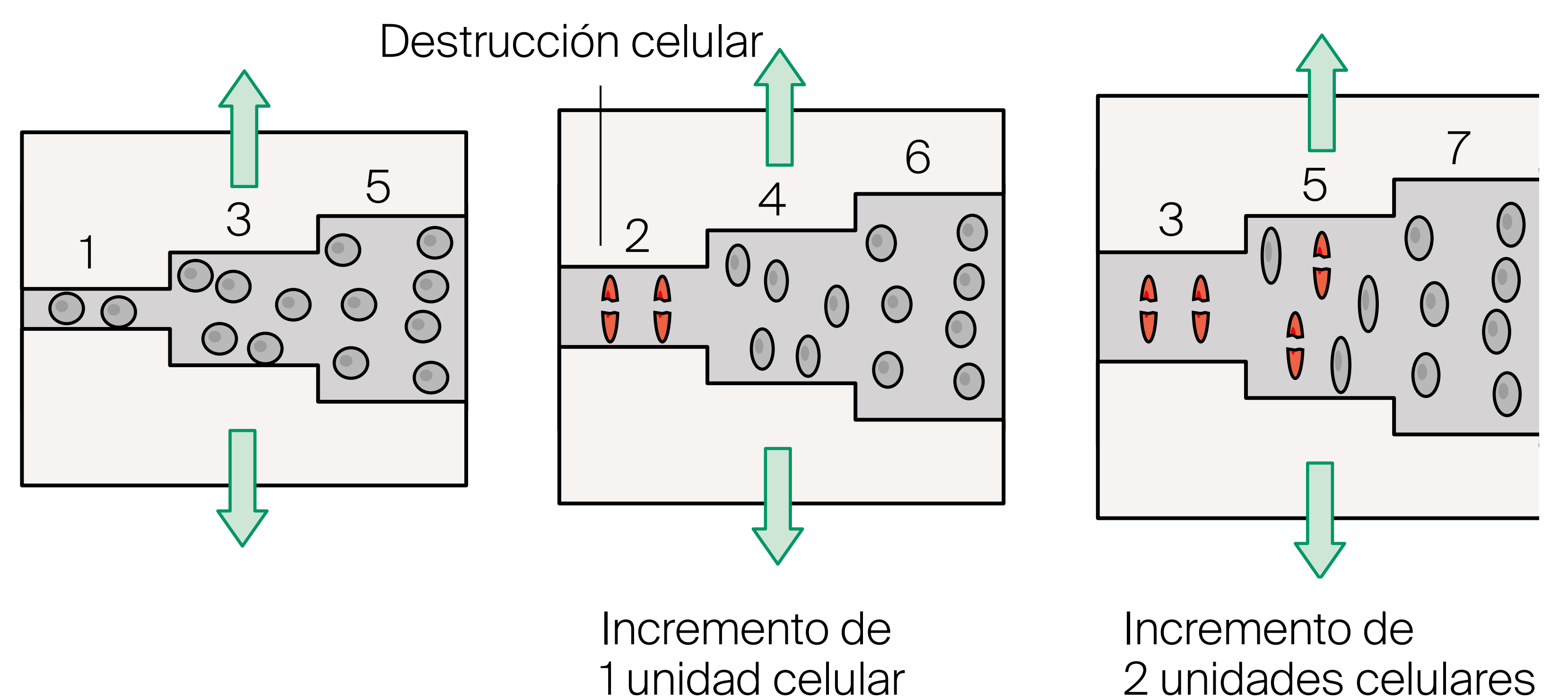
Modelo

Tejido de granulación con células entre los dos fragmentos óseos.



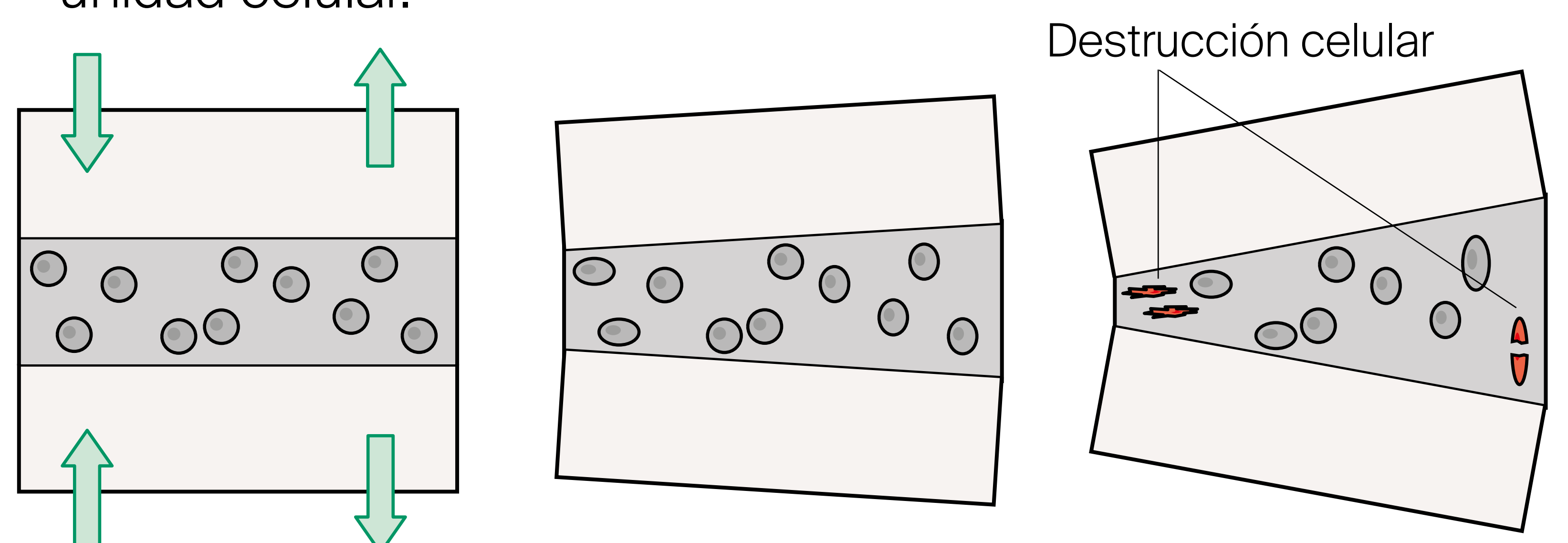
Deformación celular por tracción

- Los números indican las unidades de diámetro celular.
- En cada paso, la brecha se incrementa en una unidad.
- Se muestra la deformación relativa de las células.



Deformación celular por flexión

- Compresión o distracción de las células en el hueco por creado flexión.
- Destrucción celular cuando la elongación excede una unidad celular.



Cure la fractura y fije de la placa

Rigidez de los sistemas de haz compuestos con carga

Tarea

Compare la rigidez de los modelos de vigas.

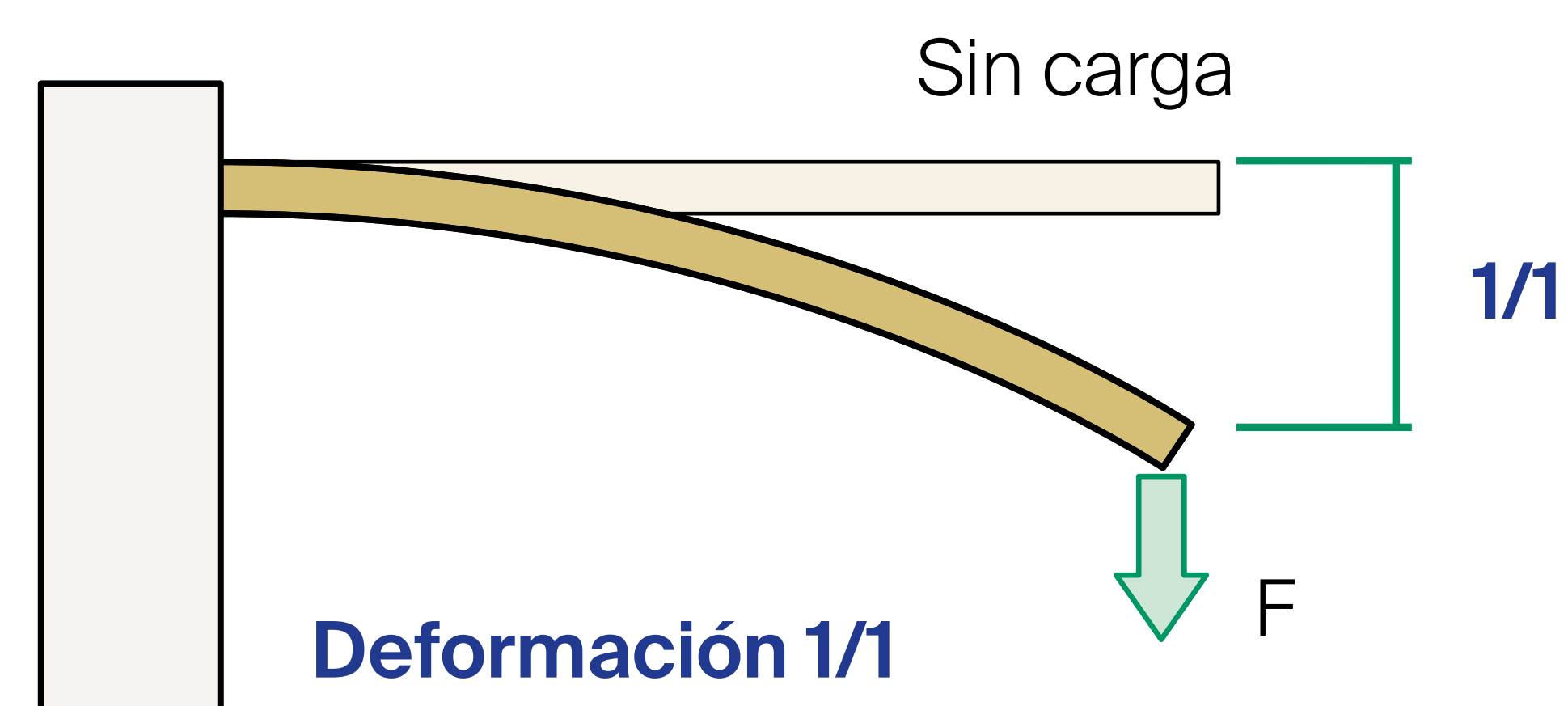
Learning objectives

- Describir la rigidez a la flexión de las vigas aisladas frente a las vigas compuestas
- Reconocer la fijación de fracturas con placas como un sistema de vigas compuesto
- Describir la importancia de la posición de la placa para la rigidez general de la fijación interna con placas

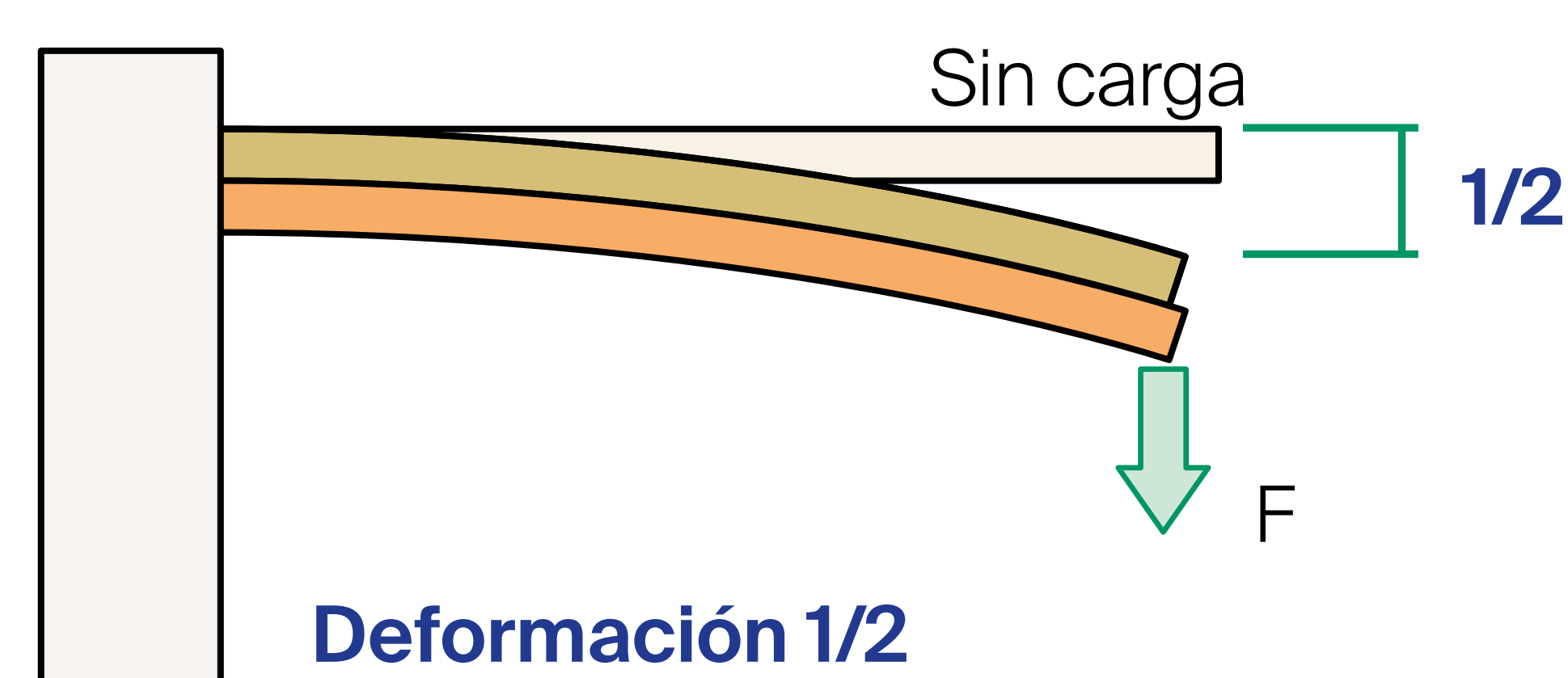
Conclusiones

- Una placa por sí sola es relativamente débil.
- La rigidez de la placa depende de la dirección de flexión.
- Aumento importante de la rigidez a la flexión cuando el hueso y la placa están firmemente conectados.
- Un sistema compuesto con la placa sobre el lado de tensión es la construcción más rígida bajo la condición de que la fractura pueda cargar axialmente.

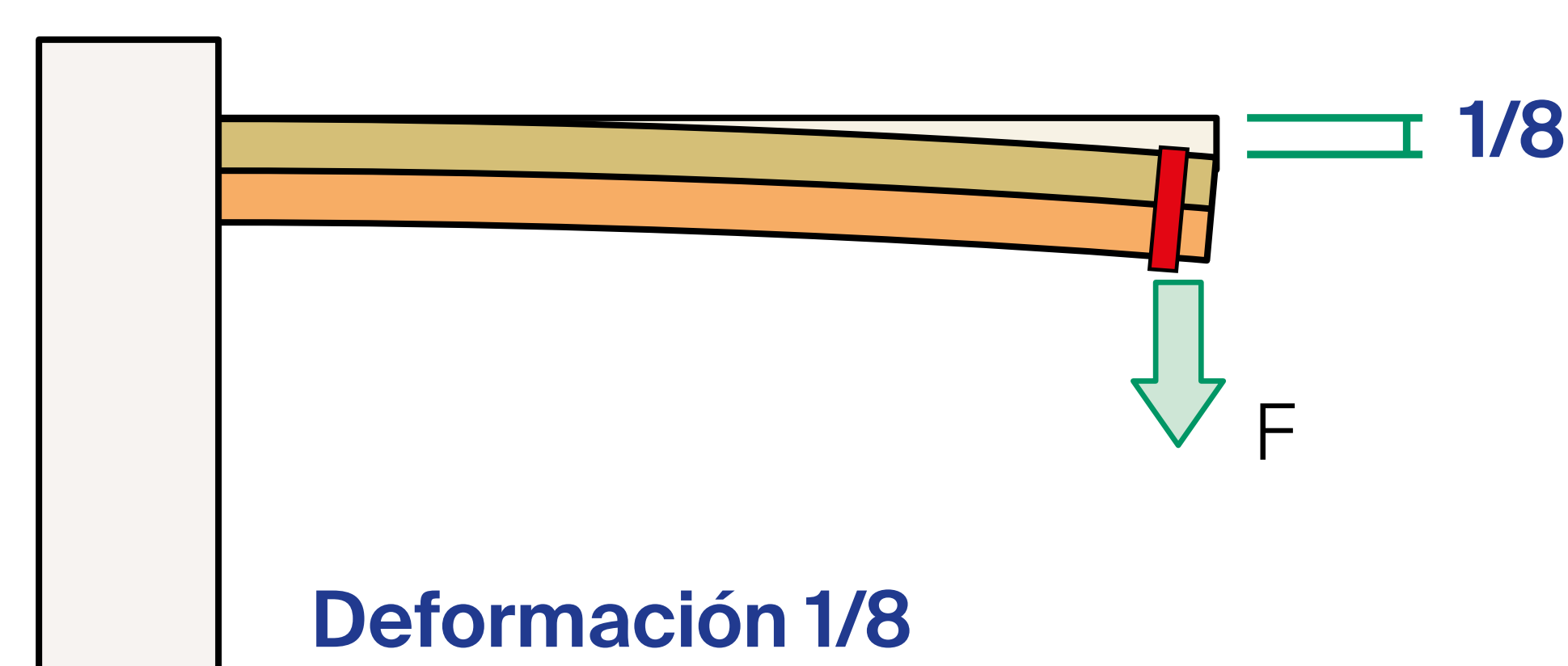
Flexión de una viga aislada



Flexión de dos vigas aisladas



Flexión de dos vigas conectadas



En la placa de osteosíntesis rigidez¹ y resistencia² dependen de estos elementos:

Hueso	- Sección transversal - Calidad ósea
Fractura	- Fractura simple versus fractura conminuta - Situación con contacto versus sin contacto
Placa	- Sección transversal - Material - La dirección de flexión
Tornillos	- Anclaje - Número y posición - Longitud de la placa
Fijación	- Ferulización - Compresión

¹ Rigidez = la capacidad de un material para resistir la deformación.

² Fuerza = la capacidad de un material para resistir la rotura.