

Resultados preliminares modelos revisados

3-Marzo-2022

Tareas de pre procesamiento sobre fixture actual

- Calcular máxima cantidad de partidos jugados en X días
- Calcular máxima cantidad de Back2Backs
 - Esto tanto para partidos de local, visitante y en general
- Calcular matriz de distancias

Tareas de preprocesamiento generales

- Calcular días disponibles en los que un equipo puede tener un partido
 - No tiene que haber partidos ese día
 - Si ponemos un partido ese día, no se deben violar las reglas de max partidos en x días (ej si un equipo juega un 24-ene y un 26-ene, no se puede jugar el 25-ene)
- Calcular ventanas de días disponibles (conjuntos de días consecutivos disponibles para un equipo)
- Calcular giras de cada equipo
- Calcular COVID-Windows (días entre los cuales un equipo tuvo partidos suspendidos por COVID)
 - Se calcula entre el día siguiente al último partido previo a una suspensión y el último día previo al primer partido post suspensión

Tareas de preprocesamiento para cada partido (1/4)

- Para cada partido a reschedulear se definen fechas posibles.
- Una fecha es considerada posible si
 - Ambos equipos pueden tener un partido ahí
 - Es posterior a la fecha original
 - Si la distancia que ambos equipos viajarían es razonable

Tareas de preprocesamiento para cada partido (2/4)

- En principio, pensé que podía hacer que cada nuevo partido tuviese una distancia como mucho 20% mayor que la original, pero no se pudo
- Para solucionar esto se tomaron dos decisiones
- 1) Para los partidos en que la distancia original era 0, se consideró $2 * \text{distancia_con_rival_mas_cercano}$
 - Es decir, si había que reagendar un partido en el que los Knicks tenían el partido previo y siguiente de local esa distancia “original” sería 0
 - Dado que esto restringía mucho las posibilidades, lo que se hizo fue tomar una nueva distancia de referencia (que sería la distancia Knicks vs Nets)

Tareas de preprocesamiento para cada partido (3/4)

- 2) Hacer una asignación “escalonada” de factibilidad
 - Los partidos que podía (además, pido que haya al menos 8 fechas distintas que se pueda), les asignaba una distancia como mucho 20% más que la original
 - Los que no podía, les asignaba una distancia como mucho 70% más que la original
 - Los que no podía, les asignaba una distancia como mucho 100% más que la original
 - Los que no podía, les asignaba una distancia como mucho 140% más que la original
 - Los que no podía, les asignaba una distancia como mucho 250% más que la original

Los últimos son más burdos a nivel “por las dudas”

Tareas de preprocesamiento para cada partido (4/4)

- Si un partido no tiene ninguna fecha disponible, lo agrego al final
 - No puede haber partidos tres noches seguidas
 - Si ambos equipos tenían partidos el 15 y 16 de mayo, el partido se agenda para el 18

Modelo: Funciones objetivos

- basic: reschedulear un partido donde se pueda, no hay distinción de cuando se pone
- min_diff: reschedulear un partido prefiriendo que el partido rescheduleado sea lo más cerca a la fecha original
- balanced: intentar balancear la cantidad de partidos jugadas por cada equipo para que no te quede que un equipo, hasta una fecha X jugó por ej 50 partidos y otro 32

Modelo: Restricciones

- Límites de partidos por ventana móvil y equipo
- Límites de back to backs
- Un partido por día máximo
- Cada partido se reschedulea máximo una vez
- ~~Un partido por ventana~~ (borré esta restricción)
- Se limita la cantidad de partidos por gira

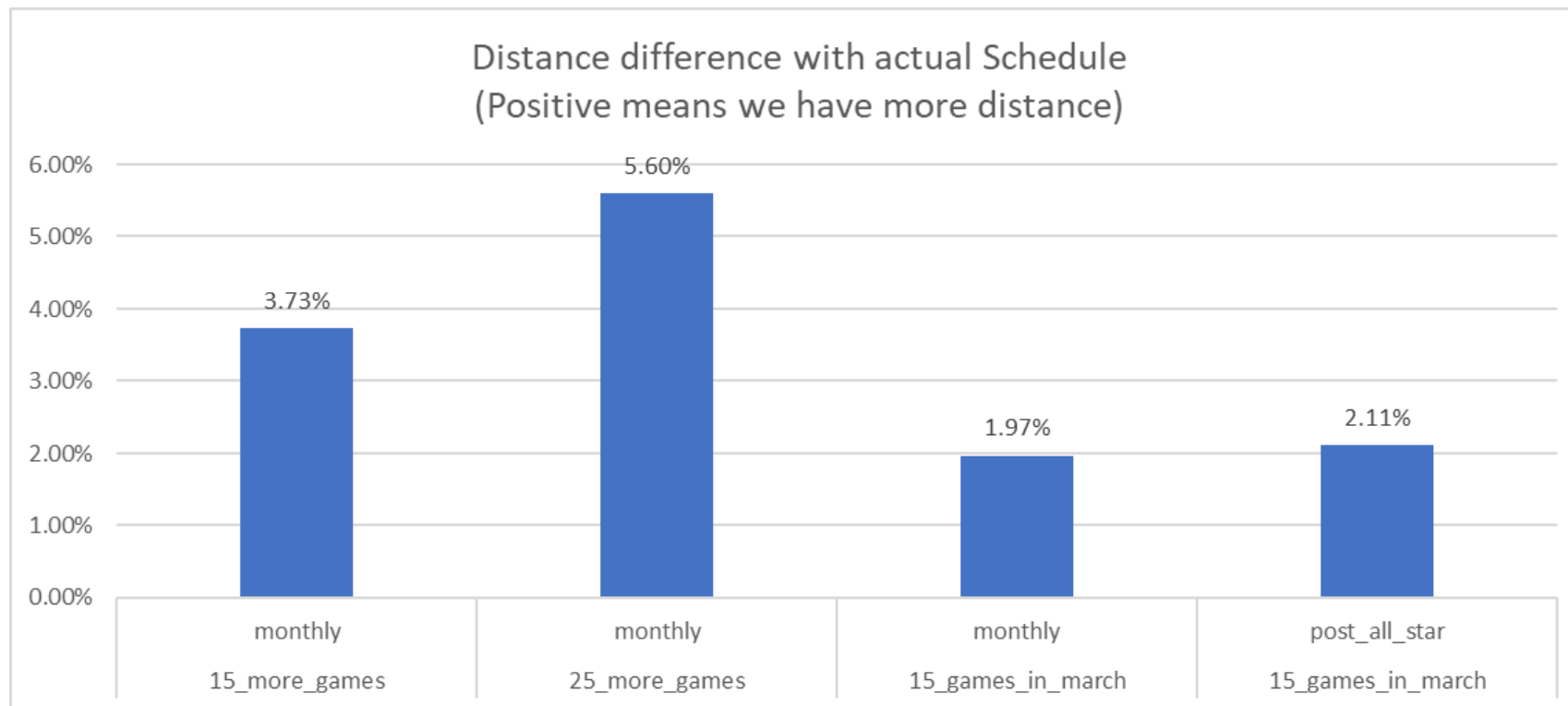
Metodología de Rescheduling

- 1) Me paro en una fecha (ej 31 de diciembre de 2021)
 - Me fijo partidos a reagendar:
 - Los que se suspendieron ese mes
 - Los que había reprogramado para ese mes que cayeron durante una COVID Window
 - En cada ventana, calculo factibilidad de cada potencial fecha (va a ir cambiando según los partidos que vaya reagendando)
 - Armo modelo y calculo óptimo
- Este proceso es repetido para cada mes
- 2) Post-All Star
 - Hago los reagendamientos de los partidos que se suspendieron entre el comienzo de la temporada y fin de febrero, y luego mensualmente

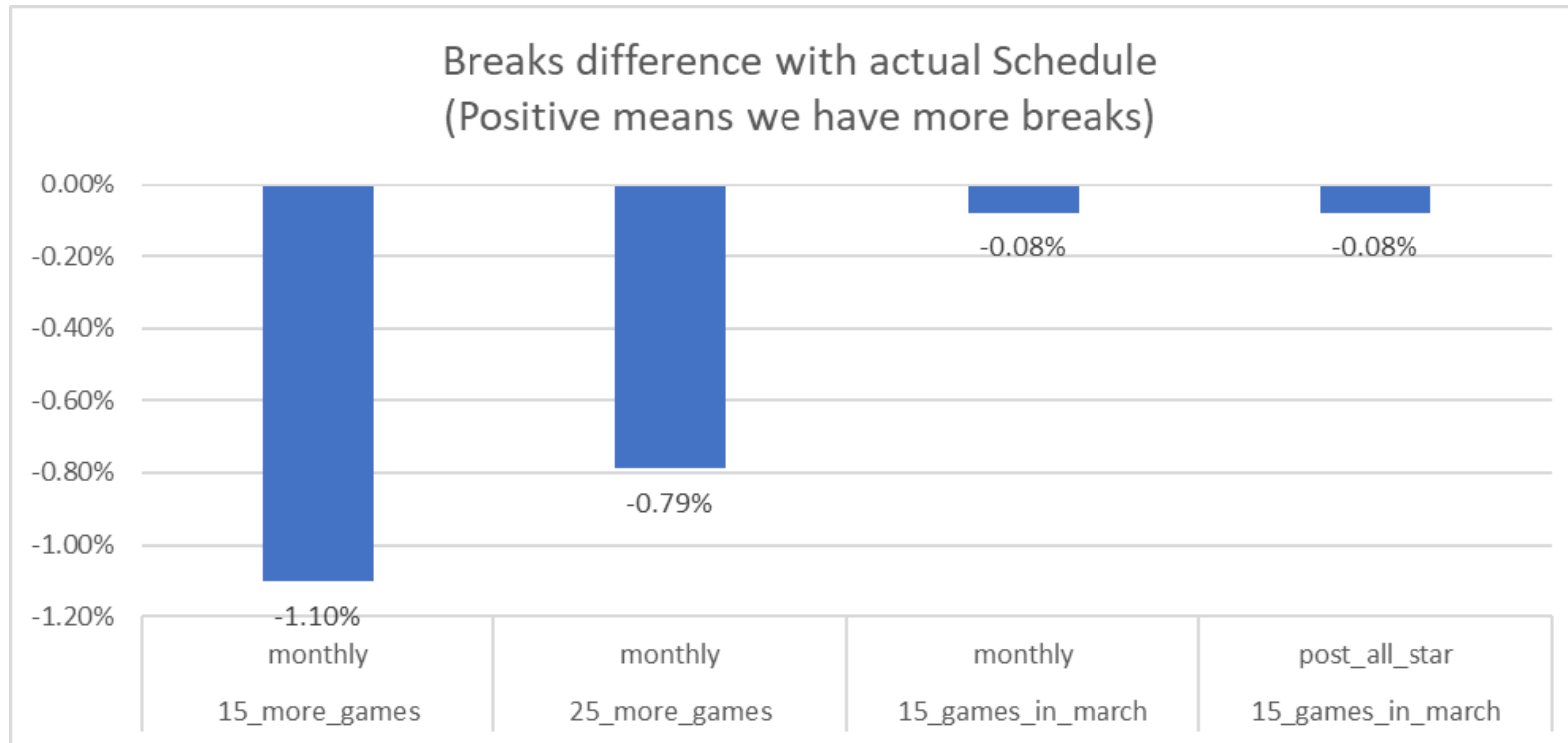
Si no hay resultados para alguna instancia, es que era un modelo no factible (es decir, no se encontraban fechas para los partidos para los cuales existía alguna fecha posible)

Tamaños de las instancias

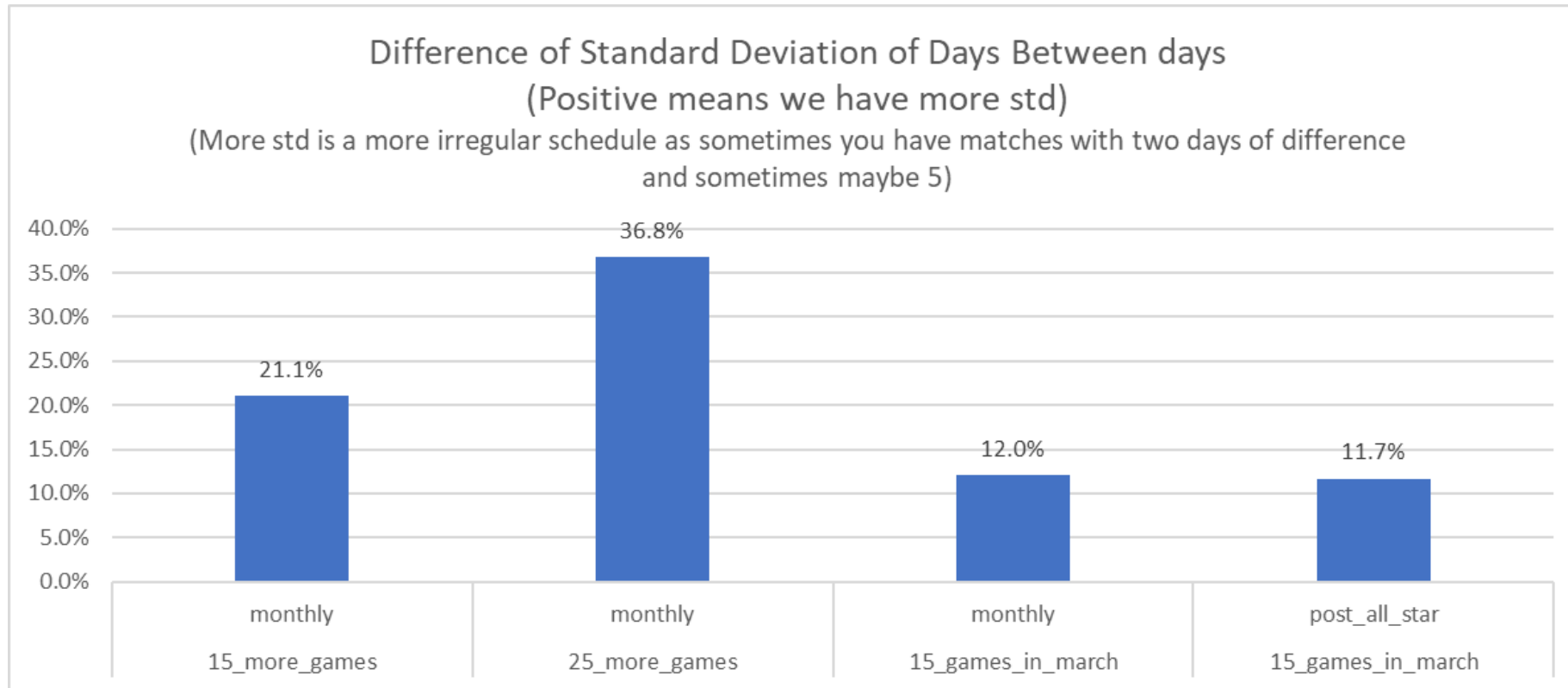
- Tres instancias más grandes de rescheduling:
 - 15 nuevas disruptions, distribuidas a lo largo del torneo
 - 25 nuevas disruptions, distribuidas a lo largo del torneo
 - 15 nuevas disruptions, en marzo (equivalentes a una segunda ola de COVID)



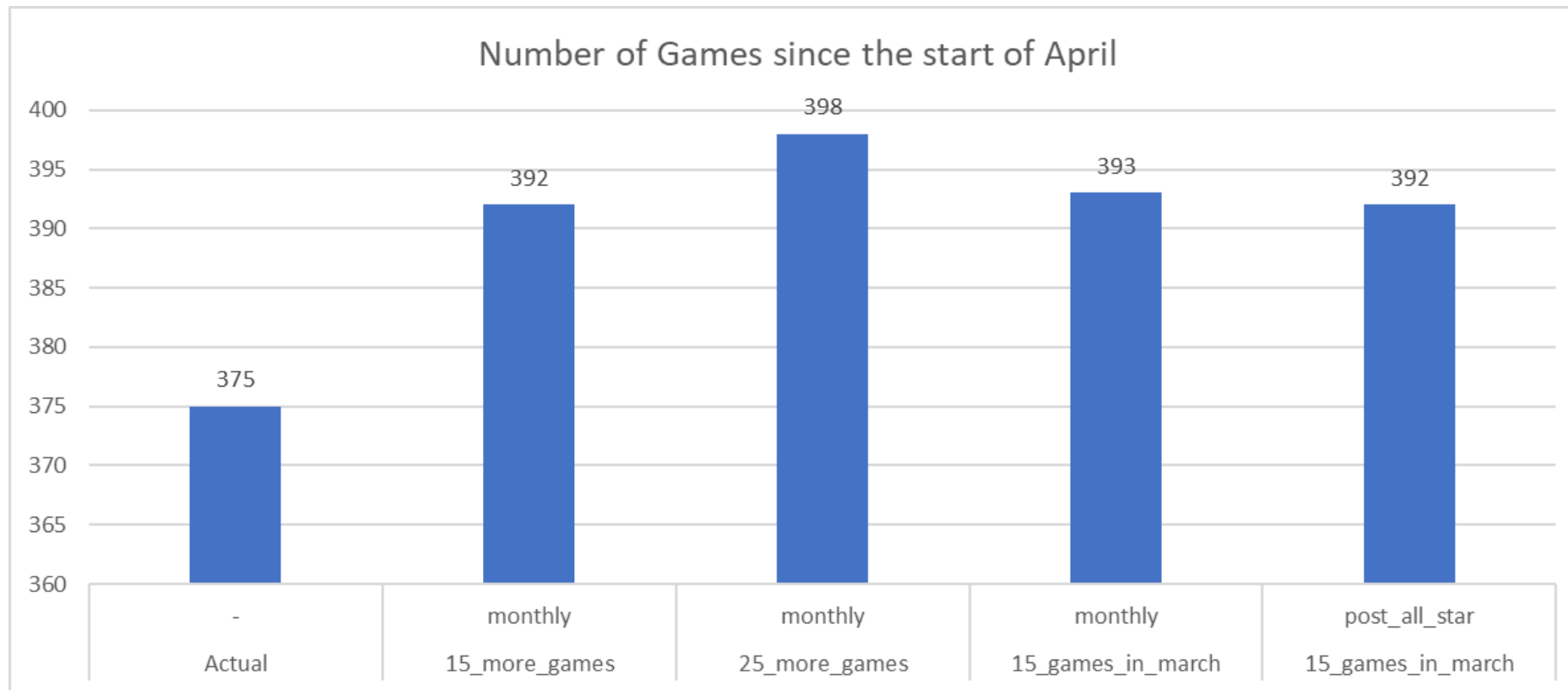
Recordemos que la diferencia con la instancia “normal” era aprox 0.8%-1%



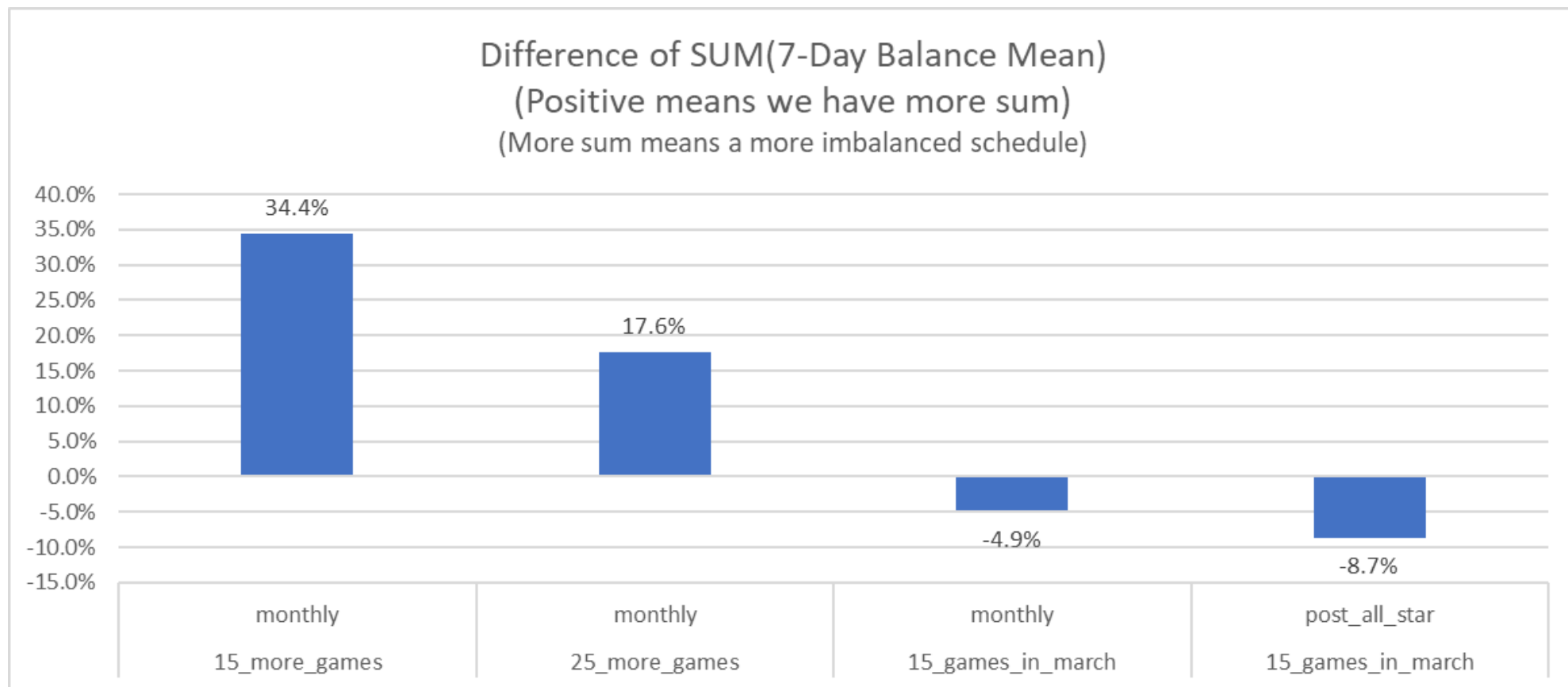
En algunos casos, reducimos aún más la cantidad de breaks que en modelo original (en ese caso, las reducciones iban desde 0.32% a 0.55%)



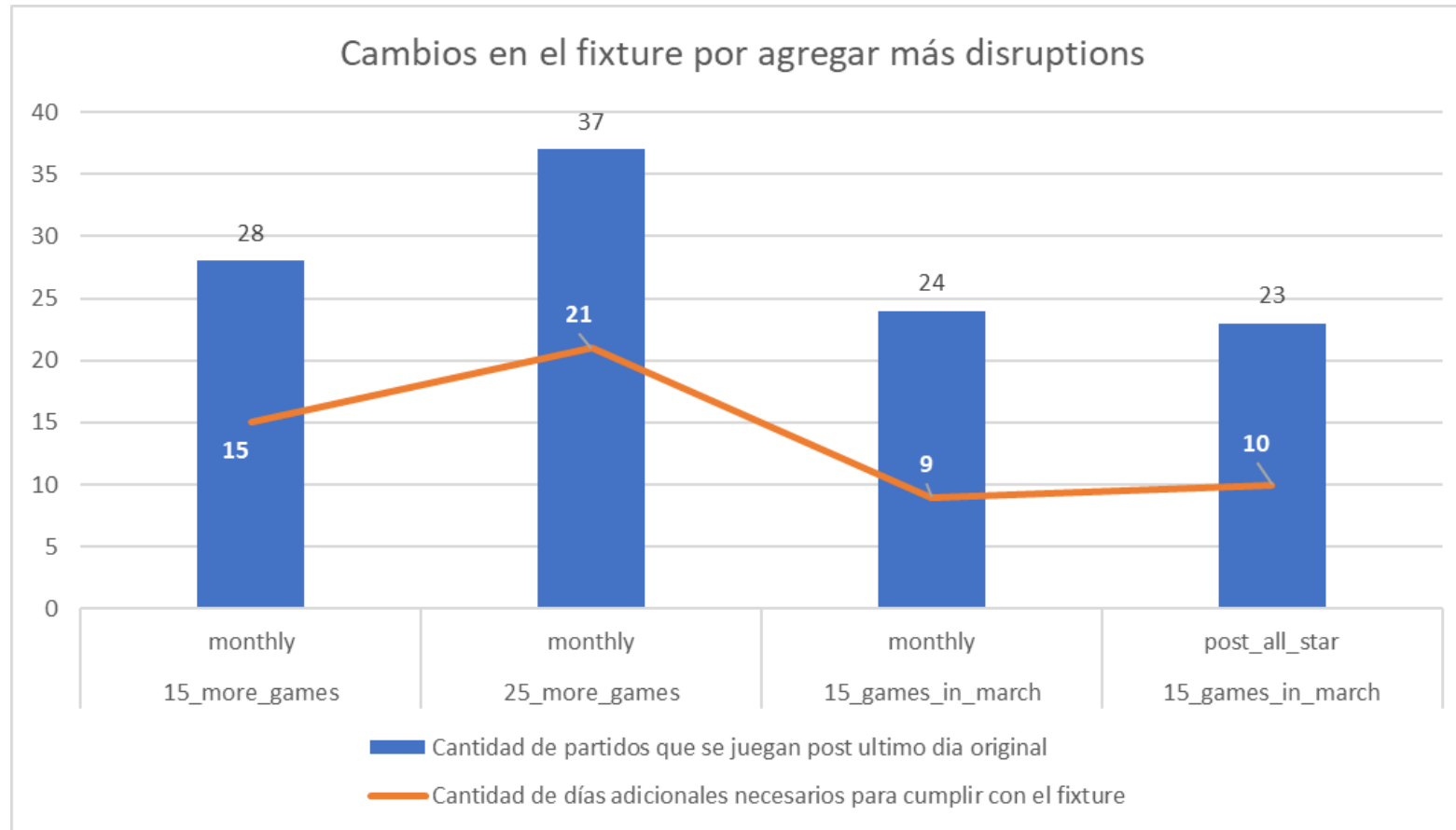
Aumenta mucho la imprevisibilidad del fixture (antes el desvío standard era 2-5% más grande)



Aumenta mucho la cantidad de partidos que se juegan a partir de abril (Actual es el fixture jugado)



Teniendo instancias más grandes, empeora mucho el balance. Antes, lo mejorábamos en un 3-9%, ahora lo mejoramos menos/empeoramos



Es interesante ver cuántos días se deberían haber agregado al fixture si se quería jugar todo